スプリット形電算室用空調システム

BM アダプター

PAC-YW51BAC

取扱説明書

ご使用の前に、安全のため、この説明書をよくお読みいただき正しくお使いください。
この説明書をいつでも見られるところに大切に保管してください。

BACnet® は ASHRAE:American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. の登録商標です。

この製品は日本国内向けに設計されており、本紙に記載の内容は日本国内においてのみ有効です。また、海外でのアフターサービスもお受けできませんのでご了承ください。

This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country.
No servicing is available outside of Japan.

もくじ

安全のために必ず守ること

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、取り扱ってください。
- ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度
⚠ 注意	取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

- 図記号の意味は次のとおりです。

（一般禁止）

（接触禁止）

（水ぬれ禁止）

（ぬれ手禁止）

（一般注意）

（感電注意）

（一般指示）

- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しください。

一般事項

⚠ 警告

油・蒸気・有機溶剤・腐食ガスの多いところ、酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーを頻繁に使用するところにコントローラを据え付けないこと。

- 電気部品腐食による感電・性能低下・故障・発煙・火災のおそれあり。

使用禁止

コントローラを水・液体で洗わないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

ぬれ手禁止

コントローラのカバーを取り付けること。

- ほこり・水が入ると、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。

指示を実行

⚠ 注意

コントローラの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしないこと。

- 引火・火災・爆発のおそれあり。

使用禁止

部品端面に触れないこと。

- けが・感電・故障のおそれあり。

接触禁止

電気部品を触るときは、保護具を身に付けること。

- 高温部に触れると、火傷のおそれあり。
- 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。

けが注意

作業するときは保護具を身につけること。

- けがのおそれあり。

けが注意

コントローラの廃棄は販売店に依頼すること。

- 環境破壊のおそれあり。

指示を実行

移設・修理をするときに

⚠警告

改造はしないこと。ユニットの移設・分解・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- けが・感電・火災のおそれあり。

禁止

⚠注意

基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ショート・感電・故障・火災のおそれあり。

接触禁止

お願い

ユニットの使用温度範囲を守ってください。
◆範囲外で使用した場合、故障のおそれあり。

1 はじめに

1.1 接続可能機種

下表に、本機(PAC-YW51BAC)の接続可能機種一覧を示します。

表 1.1 接続可能機種一覧

管理対象機器		接続可否
スプリット形電算室空調機	電算 PAC	○
	リプレース電算 PAC	○
	DX シリーズ	○

○ ： 対応
× ： 非対応

1.2 制約・注意事項

PAC-YW51BAC の制約条件や注意事項について、以下に示します。

(1) システム構成の制限について

	接続数	備考
M-NET	1 系統のみ	
空調機器	最大 20 台（但し、空調機アドレスは、40 アドレスまで）	※1

※1 筐体で空調機アドレスを 2 つ持つ場合があるため

(2) 監視対象機種について

本機は、電算室向け空調機専用であり、ビル用マルチ空調機、設備用空調機、ロスナイや A 制御空調機は監視出来ません。これらの機種を接続する場合は、ビル用マルチ向け BM アダプター(PAC-YW01BAC)をご使用ください。

(3) ビル用マルチ向け BM アダプター(PAC-YW01BAC)との併設について

同一 M-NET 系統には、接続できません。

(4) 上位システムコントローラ(G-150AD、GB-50AD)との併設について

併設可能です。但し、お互い上位システムコントローラの位置づけの為、他の上位システムコントローラを操作、監視は出来ません。

上記の上位システムコントローラとBM アダプターの空調機のグループ情報を同一設定とし、上位システムコントローラに BM アダプターを下位システムコントローラとして登録し、且つ BM アダプターに上記の上位システムコントローラを下位システムコントローラとして登録してください。

【上位システムコントローラ併用時のグループ登録例】

（各 M-NET アドレスを BM アダプター:　0、G150-AD：201 とした場合）

・BM アダプターのグループ設定

グループ No.	ユニット	システムコントローラ
1	1	201
2	2	201

・G150-AD のグループ設定

グループ No.	ユニット	システムコントローラ
1	1	0
2	2	0

(5) 拡張コントローラの使用について

拡張コントローラを使用して、BM アダプターの IC の管理台数を増やすことは出来ません。

(6) 異常発生時の対応について

ビル管理システムで空調機関連の異常を検出した場合は、速やかな故障原因の復旧を行なうことを推奨いたします。

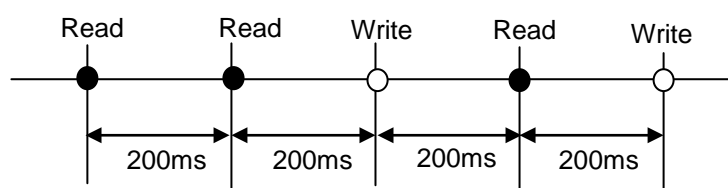
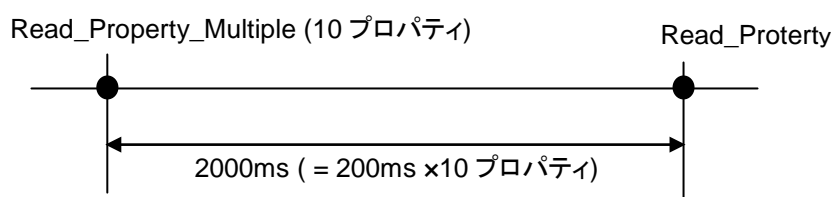
(7) 停電時の動作

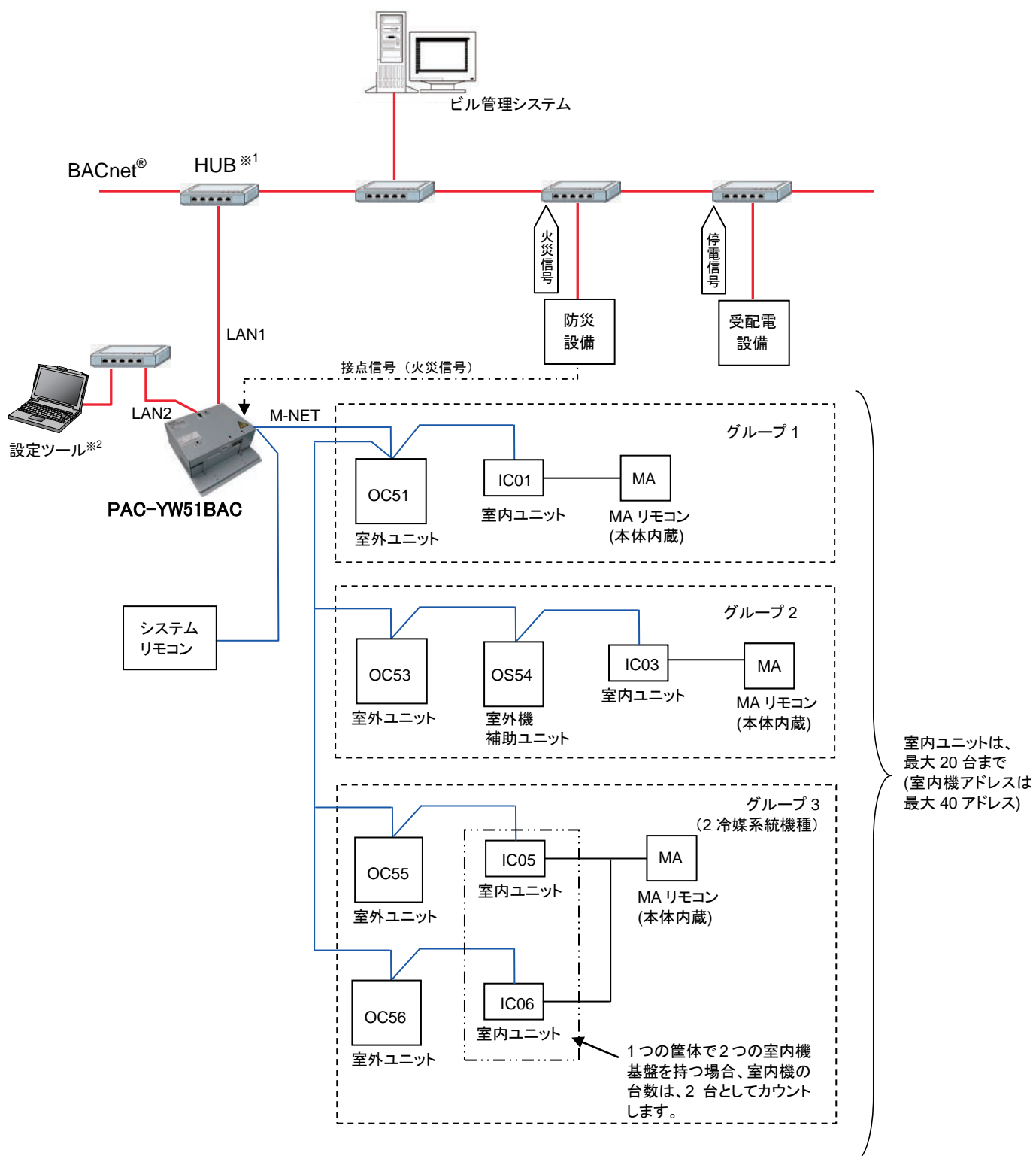
停電中も本機を稼働させる必要がある場合は、UPS 等の電源バックアップ装置を設置することを推奨いたします。

(8) 機能について

機能や仕様は、お断りなしに変更する場合があります。

(9) 本機への要求の送信間隔について

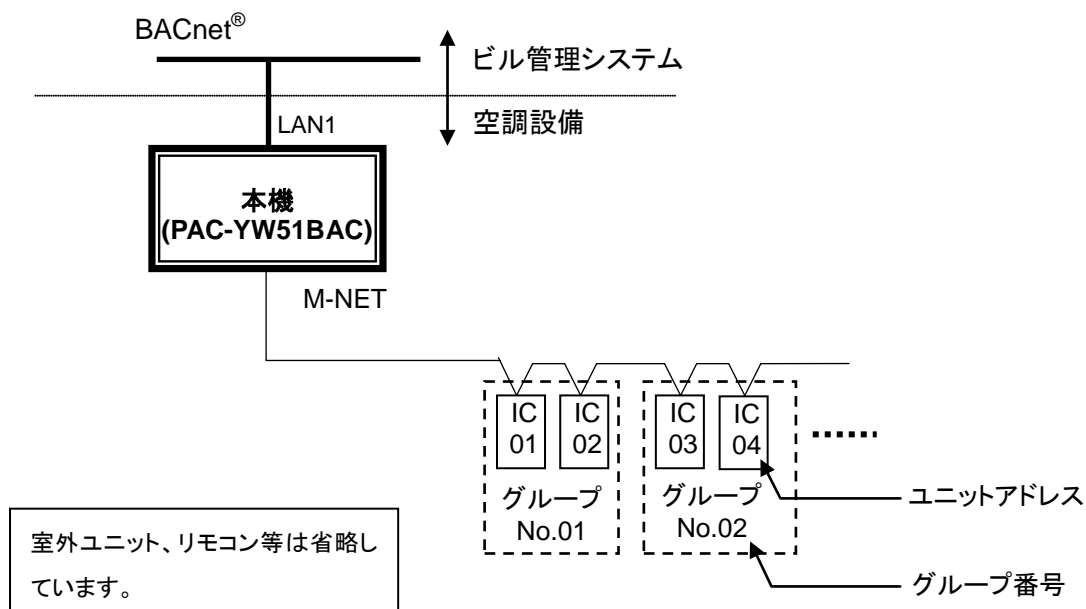
ビル管理システムから本機のオブジェクトのプロパティに対し、読出し、もしくは書込みをする場合、本機への要求の送信間隔は 200 (ms/プロパティ)以上としてください。

また Read_Property_Multiple で 10 個のプロパティの読出し要求を送信した場合、次の要求は 2000ms(= 200ms×10 プロパティ)以上間隔を空けてから本機に送信してください。

2 システム構成

2.1 システム構成例

※1 スイッチング HUB

※2 BM アダプターの設定ツールは設定完了後、BM アダプターから外します。
詳細は、「9.3 Step-1 空調システムの初期設定」をご参照ください。

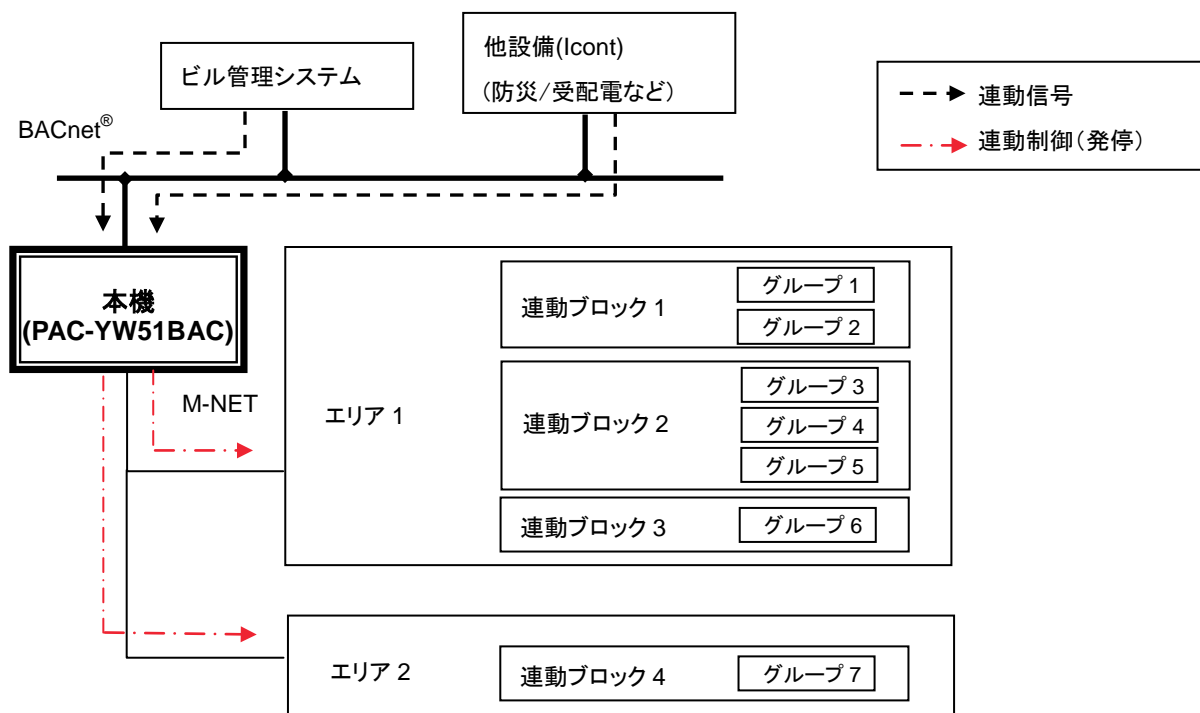
2.2 グループ構成

本機の管理対象はグループ単位となります。

筐体内の IC を 1 つのグループとして登録します。尚、1 つの筐体に複数の IC がある場合、それらの IC を 1 つのグループに登録してください。グループ番号は、1～20 の範囲です。

2.3 エリア・連動ブロック構成

本機の連動制御機能における管理対象はエリア単位となります。

エリアは複数の連動ブロックで構成され、連動ブロックは複数のグループで構成されます。

3 通信仕様

3.1 BACnet®規格

BACnet®規格は、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004、及び電気設備学会 インターオペラビリティガイドライン IEIEJ-G-0006：2006 アデンダム a です。

3.2 通信プロトコル仕様

(1) プロトコル概要

・Ethernet※の UDP/IP 上で ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 に準じた BACnet®/IP を用います。

・IPv4/IPv6 両プロトコルに対応しており、設定ツールより選択します。

（IPv4 設定時、他のデバイスとの通信は IPv4 のみ）

（IPv6 設定時、他のデバイスとの通信は IPv6 のみ）

Ether ヘッダ	IP ヘッダ	UDP ヘッダ	BVLL ヘッダ	NPCI ヘッダ	APDU

※Ethernet は富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

(2) Ether ヘッダ

物理層は、Ethernet で伝送媒体は 10BASE-T、もしくは 100BASE-TX です。

(3) IP ヘッダ

【IPv4 の場合】

クラス C のプライベートアドレスを推奨(*1)します。

*1：推奨値（範囲） [192.168.1.1] ～ [192.168.254.254]

4 オクテッド目が 0、または 255 となるアドレスを装置アドレスとして使用しないでください。

サブネットマスク： 255. 255. 255. 0

【IPv6 の場合】

a) リンクローカルアドレス

自動/手動設定を選択可能です。手動設定については、インターフェース ID 部のみ設定可能です。
また、リンク内の全 BACnet®機器に対して送信する場合は、マルチキャストアドレスを使用し、
そのグループ ID は「bac0:0」とします。

・IPv6 アドレス： fe80::****.****.****.**** /64（*はインターフェース ID 部）

・マルチキャストアドレス： ff02::bac0:0

自動設定の場合、MAC アドレスから EUI-64 フォーマットでアドレスを生成します。

b) グローバルアドレス

自動/手動設定を選択可能です。自動設定の場合、入力されたリンクローカルアドレスを用い、
IP ルータよりグローバルアドレスを取得します。

(4) UDP ヘッダ

ユニキャスト及びブロードキャストのデフォルトの UDP ポートは、47808（0xBAC0）を推奨します。

(5) BVLL ヘッダ

BVLC 型　（1 オクテット）　0x81 固定（BACnet®/IP に対する BVLL）

BVLC 機能 （1 オクテット）　0x0A　ユニキャスト時

0x0B　(IPv4：ブロードキャスト時　/ IPv6：マルチキャスト時)

BVLC 長さ （2 オクテット）　可変（BVLL ヘッダ（4）＋APDU のデータ長）

（上記は代表例です。詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 をご参照ください。）

(6) BACnet®NETWORK の NPCI ヘッダ

バージョン　（1 オクテット）　0x01　固定

コントロール （1 オクテット）　0x04　応答メッセージ有り

0x00　応答メッセージ無し

（上記は代表例です。詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 をご参照ください。）

(7) BACnet®の APDU

1,024 オクテット以下のデータです。

（詳細は、ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 をご参照ください。）

3.3 オブジェクト一覧

サポートするオブジェクトの一覧を以下に示します。

オブジェクトタイプ		略称	サポート	管理項目	備考
Accumulator	(23)	―	―		
Analog Input	(0)	AI	○	吸込温度計測値 吹出温度計測値 圧縮機 1 運転時間 圧縮機 2 運転時間	
Analog Output	(1)	―	―		
Analog Value	(2)	AV	○	室内温度設定値	
Averaging	(18)	―	―		
Binary Input	(3)	BI	○	運転／停止（状態）(*1) 警報信号(*2) フィルタサイン 通信状態 点検中（状態）	
Binary Output	(4)	BO	○	運転／停止（設定）	
Binary Value	(5)	BV	○	フィルタサインリセット 緊急停止(*3) 火災復旧指令 復電指令	
Calendar	(6)	CAL	○	カレンダ	
Command	(7)	―	―		
Device	(8)	DEV	○	PAC-YW51BAC の Device オブジェクト	
Event Enrollment	(9)	―	―		
File	(10)	―	―		
Group	(11)	―	―		
Life Safety Point	(21)	―	―		
Life Safety Zone	(22)	―	―		
Loop	(12)	―	―		
Multi-state Input	(13)	MI	○	運転モード（状態） 異常コード 火災認識状態 停電認識状態	
Multi-state Output	(14)	MO	○	運転モード（設定）	
Multi-state Value	(19)	―	―		
Notification Class	(15)	CLS	○	イベント通告用のオブジェクト	
Program	(16)	―	―		
Pulse Converter	(24)	―	―		
Schedule	(17)	SCH	○	スケジュール制御(運転/停止) スケジュール制御(運転モード)	
Trend Log	(20)	LOG	○	トレンドログ（吸込温度計測値） トレンドログ(吹出温度計測値)	

○ ： サポート　 ― ： 非サポート

*1：発停回数と運転時間積算も対応

*2：Description、及び通告の Message Text に空調機異常コード 4 桁を出力

*3：空調機に対して停止指令とリモコン操作禁止（運転/停止）指令を実行

3.4　**サービス一覧**

サポートするサービスの一覧を以下に示します。

サービス	Initiate 要求	Execute 要求
1.Alarm and Event Services		
(1)Acknowledge Alarm Service	－	－
(2)Confirmed COV Notification Service	○	○
(3)Confirmed Event Notification Service	○	○
(4)Get Alarm Summary Service	－	－
(5)Get Enrollment Summary service	－	－
(6)Get Event Information Service	－	○
(7)Life Safety Operation Service	－	－
(8)Subscribe COV Service	－	○
(9)Subscribe COV Property Service	－	－
2.File Access Services		
(1)Atomic Read File Service	－	－
(2)Atomic Write File Service	－	－
3.Object Access Services		
(1)Add List Element Service	－	○
(2)Remove List Element Service	－	○
(3)Create Object Service	－	－
(4)Delete Object Service	－	－
(5)Read Property Service	－	○
(6)Read Property Conditional Service	－	－
(7)Read Property Multiple Service	○	○
(8)Read Range Service	－	○
(9)Write Property Service	－	○
(10)Write Property Multiple Service	－	○
4.Remote Device Management Services		
(1)Device Communication Control Service	－	○
(2)Confirmed Private Transfer Service	－	－
(3)Confirmed Text Message Service	－	－
(4)Reinitialize Device Service	－	－
5.Virtual Terminal Services		
(1)VT-Open Service	－	－
(2)VT-Close Service	－	－
(3)VT-Data Service	－	－

サービス	Initiate 要求	Execute 要求
6.Security Services		
(1) Authenticate Service	－	－
(2) Request Key Service	－	－
7.Unconfirmed Services		
(1)I-Am	○	○
(2)I-Have	○	－
(3)Unconfirmed COV Notification Service	○	○
(4)Unconfirmed Event Notification Service	○	○
(5)Unconfirmed Private Transfer Service	－	－
(6)Unconfirmed Text Message Service	－	－
(7)Time Synchronization Service	－	○
(8)UTC Time Synchronization Service	－	－
(9)Who-Has	－	○
(10)Who-Is	○	○

○ ： サポート

－ ： 非サポート

Initiate 要求 ： サービスの発行

Execute 要求 ： サービスの受信と実行

3.5　オブジェクト毎のサービス一覧

オブジェクト毎のサービスの対応を以下に示します。

サービス ＼ オブジェクト		Device	Analog Input	Analog Value	Binary Input	Binary Output	Binary Value	Multi-State Input	Multi-State Output	Trend Log	Notification Class	Calrendar	Schedule
Confirmed COV Notification	INIT		△	△	△	△	△	△	△				
	EXEC				△		△						
Confirmed Event Notification	INIT		△		△	△		△					
	EXEC				△		△						
Get Event Information	INIT												
	EXEC	○											
Subscribe COV	INIT												
	EXEC	○											
Add List Element	INIT												
	EXEC										○	○	○
Remove List Element	INIT												
	EXEC										○	○	○
Read Property	INIT												
	EXEC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Read Property Multiple	INIT				△		△						
	EXEC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Read Range	INIT												
	EXEC									○			
Write Property	INIT												
	EXEC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Write Property Multiple	INIT												
	EXEC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Device Communication Control	INIT												
	EXEC	○											
I-Am	INIT	○											
	EXEC	○											
I-Have	INIT	○											
	EXEC												
Unconfirmed COV Notification	INIT		△	△	△	△	△	△	△				
	EXEC				△		△						
Unconfirmed Event Notification	INIT		△		△	△		△					
	EXEC				△		△						
Time Synchronization	INIT												
	EXEC	○											
Who-Has	INIT												
	EXEC	○											
Who-Is	INIT	○											
	EXEC	○											

INIT　:サービスの発行　　　　　○:対応
EXEC :サービスの受信と実行　　△:設定ツールで設定の変更が可能

4　機能仕様

本機は、電算室空調機の通信とBACnet®通信のプロトコル変換を行います。本機の対象項目を、下表に示します。

4.1 基本機能

ビル管理システムからの指令を変換して電算室空調設備に伝えます。また、電算室空調設備の状態を収集し、ビル管理システムに伝えます。

4.1.1　基本機能に関するインスタンス番号

インスタンス番号は、オブジェクト種別＋グループ番号＋メンバ番号で構成されます。

31　　　　22	21　　　　0
BACnet®オブジェクトタイプ	インスタンス番号

BACnet®オブジェクトタイプ：下表のオブジェクトタイプをご参照ください。

インスタンス番号（10 進数 6 桁）：　0　1　xx　xx

- xx（下2桁）：メンバ番号(00-99)
- xx：グループ番号(01-20) ,室外機アドレスー50（01-40）、一括（99）
- 1：「1」固定
- 0：オブジェクト種別（0：グループ単位、5：室外機単位、2：火災制御、3：停復電制御）

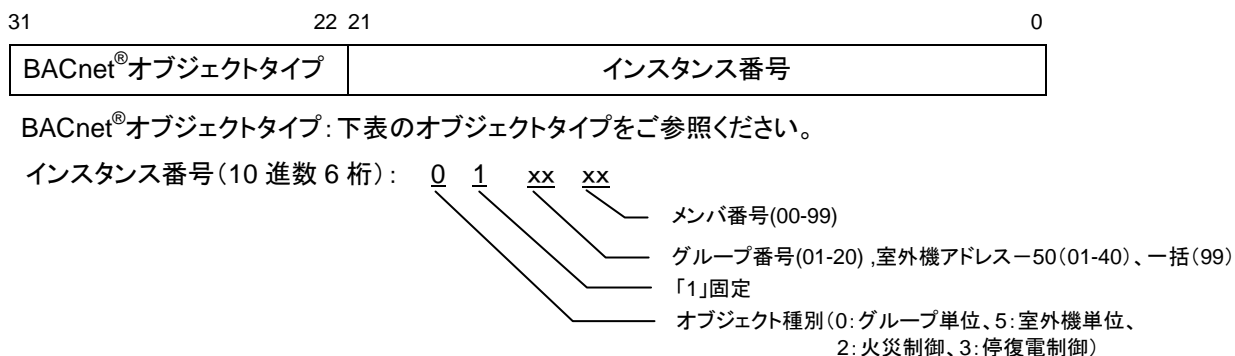



表 4.1.1 オブジェクトと管理項目

管理項目		オブジェクトタイプ	インスタンス番号	Inactive	Active				備考
				Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	
運転/停止（設定）		BO	01xx01	停止	運転				
運転/停止（状態）		BI	01xx02	停止	運転				
警報信号		BI	01xx03	正常	異常				
異常コード		MI	01xx04	正常	01: 正常　06: 電気系異常 02: その他の異常　07: センサー異常 03: 冷媒系異常　08: 通信異常 04: 水系異常　09: システム異常 05: 空気系異常				
運転モード（設定）		MO	01xx05	冷房	暖房	送風	(自動)	(ドライ)	*1)
運転モード（状態）		MI	01xx06	冷房	暖房	送風		(ドライ)	*1)
吸込温度計測値		AI	01xx09	℃					
室内温度設定値		AV	01xx10	℃					
フィルタサイン		BI	01xx11	OFF	ON				
フィルタサインリセット		BV	01xx12	リセット	無効				
吹出温度計測値		AI	01xx19	℃					
通信状態		BI	01xx20	正常	異常				
緊急停止	個別	BV	01xx21	解除	実行				*2)
	一括		019921						

管理項目		オブジェクトタイプ	インスタンス番号	Inactive	Active				備考
				Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	
点検中(状態)		BI	01xx29	通常	点検中				*3)
圧縮機 1 運転時間		AI	51yy30	時間(h)					
圧縮機 2 運転時間		AI	51yy31	時間(h)					
トレンドログ(吸込温度計測値)		LOG	01xx80						*4)
トレンドログ(吹出温度計測値)		LOG	01xx82						*5)
火災制御	火災認識状態	MI	210100	正常	火災中	火災復旧待ち			
	火災復旧指令	BV	219901	火災復旧待ち	正常 or 火災中				
停復電制御	停電認識状態	MI	310100	正常	停電中	復電待ち			
	復電指令	BV	319901	復電待ち	正常 or 停電中				
カレンダ		CAL	xxxxxx	非該当	該当				*6)、*7)
スケジュール制御	運転/停止	SCH	xxxxxx	停止	運転				*8)
	運転モード	SCH	xxxxxx	冷房	暖房	送風			*8)

xx:グループ番号、yy:室外機アドレス－50

*1) BMアダプターは、「自動」、および「ドライ」の利用は可能であるが、電算室空調機は、「自動」、および「ドライ」の機能が無いため使用しない。

*2) 緊急停止のインスタンス番号(019921)は、全グループに対して一括で指令します。

*3) 電算室空調機が「点検中」の場合、MA リモコン(空調機本体内蔵)以外からの運転/停止操作が無効となります。尚、電算室空調機を「通常」から「点検中」、又は「点検中」から「通常」にした場合、BM アダプターが認識するまで、最大4分間かかります。

*4) 吸込温度計測値(AI_01xx09)オブジェクトにおける PresentValue の値をロギングします。

*5) 吹出温度計測値(AI_01xx19)オブジェクトにおける PresentValue の値をロギングします。

*6) Calendar オブジェクトの設定可能数は最大「10」

*7) BM アダプターの現在の日付が Date List プロパティ内にある場合は該当(TRUE)、無い場合は非該当(FALSE)

*8) 各 Schedule オブジェクトの設定可能数は最大「20」

4.2 連動制御機能

BACnet®通信からの火災信号、停電信号を受信して、空調機をエリア単位で連動制御します。

連動制御の機能概要及び、連動プログラム数を以下に記します。

4.2.1 連動制御機能仕様

<table>
<tr><th></th><th>機能概要</th><th>連動プログラム数</th></tr>
<tr><td>火災制御</td><td>(1)検知方法 … 防災設備（BACnet 機器）からの通知(COV/EVENT通告)、火災信号のポーリング、もしくは外部接点入力により火災を検知します。
(2)火災中動作 … 対象エリアの空調機を停止し、運転操作を抑制します。また、通信異常の発報を抑制します。
(3)火災復旧待ち … 火災が復旧しても、自動復旧されません。火災認識状態が「火災復旧待ち」の状態で火災復旧指令を受信することにより、「正常」状態になります。
※復旧後、空調機を火災発生前の運転状態に戻す制御は行いません。
※復旧時の制御として、「一括冷房運転」を選択した場合、冷房運転指令を空調機に送信します。
＜火災認識状態＞
正常
火災中
火災復旧待ち
①:火災発生信号を受信
②:火災解除信号を受信
③:火災復旧指令を受信</td><td>「1 個」のみ</td></tr>
<tr><td>停復電制御</td><td>(1)検知方法 … 電気設備（BACnet 機器）からの通知(COV/EVENT通告)、もしくは停電信号のポーリングにより停電を検知します。
(2)停電中動作 … 通信異常の発報を抑制を行います。
(3)復電待ち … 停電が復旧しても、自動復旧されません。停電認識状態が「復電待ち」の状態で復電指令を受信することにより、「正常」状態になります。
※復旧後、空調機を停電発生前の運転状態に戻す制御は行いません。
※復旧時の制御として、「一括冷房運転」を選択した場合、冷房運転指令を空調機に送信します。
＜停復電状態＞
正常
停電中
復電待ち
①:停電信号を受信
②:復電信号を受信
③:復電指令を受信</td><td>「1 個」のみ</td></tr>
</table>

4.3 スケジュール機能

ビル管理システムから設定されたスケジュールによって、空調機の運転/停止、及び運転モードの変更を行うことができます。

4.3.1 連動制御機能仕様

項目	設定内容	設定方法
設定可能時刻	0:00～23:59 （秒以下は 0 とする）	ビル管理システムより設定
1オブジェクト当たりの機器登録数 （ List_Of_Object_Property_Reference への登録数）	最大 20 （BO_01xx01 Present Value のみ有効）	
1日当たりの指令回数	最大 20	
プログラム数 （Schedule オブジェクトの数）	最大 40 （運転/停止：20、運転モード：20）	設定ツールにて設定
カレンダーオブジェクト数	最大 10	
Schedule Default	”Schedule オブジェクトの PresentValue と同じ値に変化させる”	
Exception Schedule の要素数	10 個	固定

※スケジュールの実行優先順位

① Exception Schedule （最優先）
② Weekly Schedule
③ Schedule Default

4.4 イベント･COV 通告仕様

各オブジェクトの通告の対応を示します。通告の設定は、設定ツールにて行います。

管理項目		オブジェクト ID	イベント通告	COV 通告	備考
運転/停止（設定）		BO_01xx01	○	○	
運転/停止（状態）		BI_01xx02	○	○	
警報信号		BI_01xx03	○(*1)	○	
異常コード		MI_01xx04	○	○	
運転モード（設定）		MO_01xx05	－	○	
運転モード（状態）		MI_01xx06	－	○	
吸込温度計測値		AI_01xx09	○	○	
室内温度設定値		AV_01xx10	－	○	
フィルタサイン		BI_01xx11	○	○	
フィルタサインリセット		BV_01xx12	－	○	
吹出温度計測値		AI_01xx19	○	○	
通信状態		BI_01xx20	○	○	
緊急停止	個別	BV_01xx21	－	○	
	一括	BV_019921			
点検中（状態）		BI_01xx29	○	○	
圧縮機 1 運転時間		AI_51yy30	○	○	
圧縮機 2 運転時間		AI_51yy31	○	○	
トレンドログ(吸込温度計測値)		LOG_xxxx80	－	－	
トレンドログ(吹出温度計測値)		LOG_xxxx82	－	－	
火災認識状態		MI_210100	○	○	
火災復旧指令		BV_219901	－	○	
停電認識状態		MI_310100	○	○	
復電指令		BV_319901	－	○	
カレンダ		CAL_xxxxxx	－	－	
スケジュール		SCH_xxxxxx	－	－	
Notification Class		CLS_xxxxxx	－	－	
Device		DEV_xxxxxx	－	－	

○ ： 設定ツールで通告設定可能

－ ： 通告設定不可

*1：MessageText に空調機異常コード 4 桁を出力します

5 最初の電源投入時の設定

5.1 最初の電源投入時の注意事項

本機の BACnet®接続用 LAN の IP アドレスは、出荷時初期設定にて予め以下のように設定しています。

LAN1　:「192. 168. 1. 254」

LAN2　:「192. 168. 200. 212」

BACnet®に接続している他の装置の IP アドレスと重複している可能性がありますので、据付後の最初の電源投入は、本機の BACnet®接続用の LAN ケーブルを外した状態で行ってください。IP アドレスが重複した場合、本機が正常に BACnet®通信できないだけでなく、他の装置も正常に BACnet®通信できませんのでご注意ください。本機を BACnet®通信に接続する場合は、設定ツールで IP アドレスを設定後に行ってください。

5.2 最初の電源投入後の設定

本機の電源投入後に設定ツールで初期設定を行ってください。

設定ツールを用いた初期設定に関しては、PAC-YW51BAC 用設定ツールの取扱説明書をご参照ください。

6	PAC-YW51BAC の起動

6.1 PAC-YW51BAC の起動

本機は、電源投入にて起動します。

起動後は、BACnet®通信、および M-NET 通信を行います。

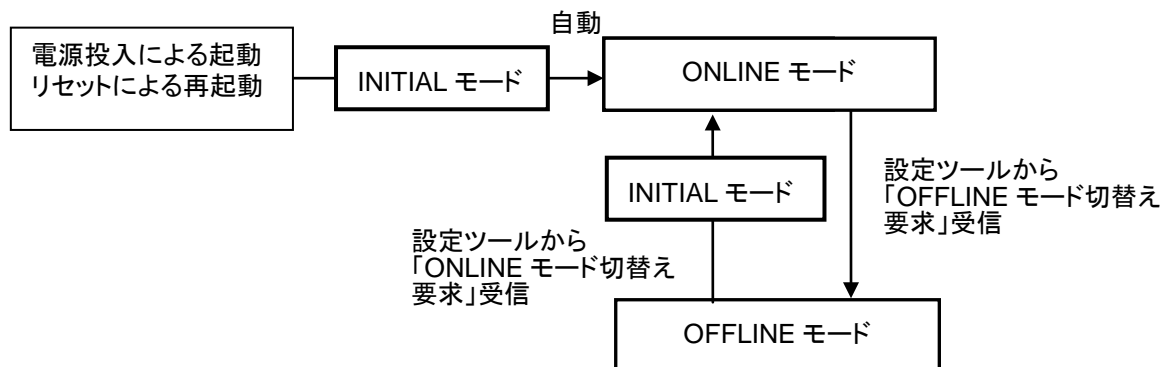
6.2 PAC-YW51BAC の再起動

SW403 を押下することにより本機は再起動します。

6.3 PAC-YW51BAC のモード

本機は、下記の 3 つのモードがあります。

モード名称	詳細
「INITIAL」モード	本機の立ち上げ、および設定ツールの設定を本機に反映中の動作モードです。また「INITIAL」モード中は、BACnet®、および M-NET の通信を行いません。
「ONLINE」モード	BACnet®、および M-NET の通信を行う運転中のモードです。
「OFFLINE」モード	BACnet®、および M-NET の通信を行わないメンテナンス中のモードです。

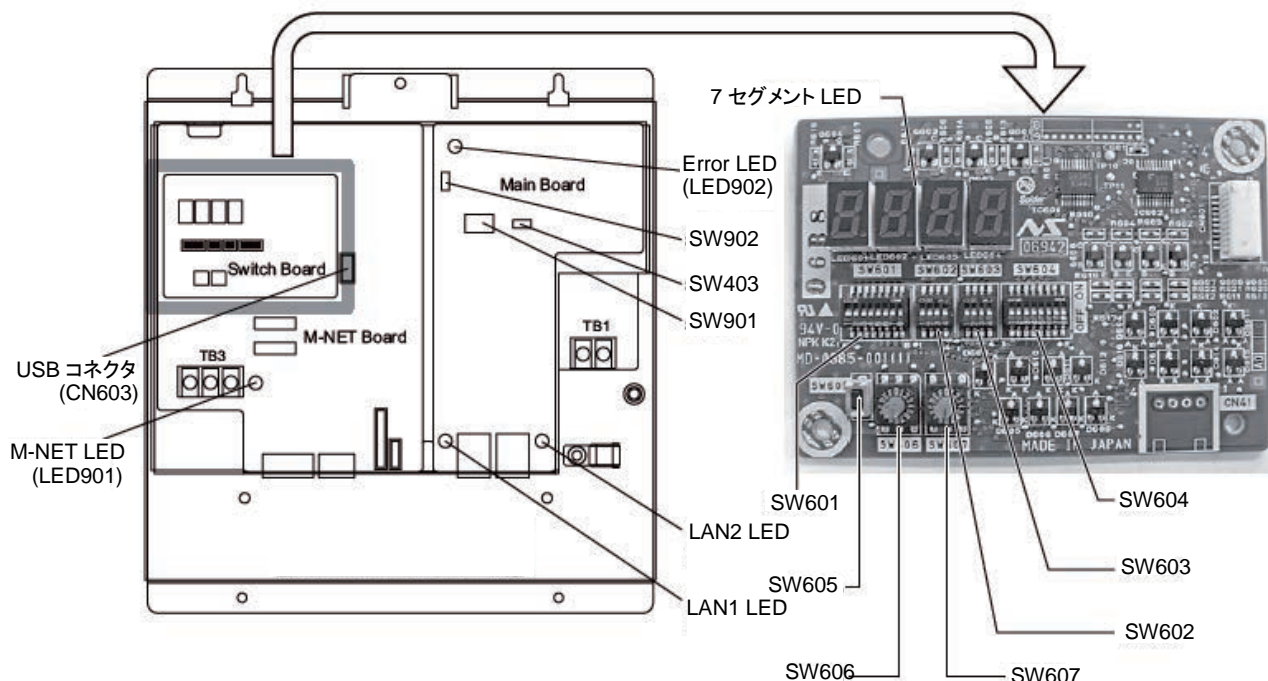
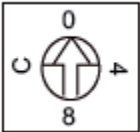
「INITIAL」、「ONLINE」、「OFFLINE」のモードの移行は、下記の通りです。

お知らせ

> 以下のケースの場合、一時的に「INITIAL」モードに入ります。設定グループが多いと「INITIAL」モードに入っている時間が長くなります。（最大 10 分程度）
>
> ・ 電源を ON した時
> ・ リセットした時
> ・ モード設定を「OFFLINE」から「ONLINE」に変更した時
> ・ 設定ツールから「設定を反映」を行なった時

7　機能選択スイッチ、ディジタル表示

PAC-YW51BAC の各種スイッチ、及び LED を以下に示します。

尚、試運転等で、ディップスイッチ、ロータリースイッチの設定を変更する必要はありません。

7.1 スイッチレイアウト

7.2 機能選択スイッチの種類

(1) ディップスイッチ (SW601、SW602、SW603、SW604、SW901、SW902)

名称	説明	工場出荷時の設定 (*2)
SW601	本機の状態、動作モードを 7 セグメント LED に表示するために使います。(詳細は、「7.6 表示機能」をご参照ください。)	“0000 0000”
SW602	本機の操作に使います。(詳細は、「7.7 操作機能」をご参照ください。)	“0000”
SW603	使用しません。(*1)	“0000”
SW604	使用しません。(*1)	“0000 0000”
SW901	使用しません。(*1)	“0000 0000”
SW902	使用しません。(*1)	“00”

*1: 使用しないディップスイッチについては、工場出荷時の設定から変更しないでください。

*2: 0:OFF、1:ON

(2) ロータリースイッチ (SW606、SW607)

名称	説明	工場出荷時の設定
SW606 SW607	項目の詳細選択に使用します。 (詳細は、「7.7 操作機能」をご参照ください。) ロータリーSW の矢印が指す番号が現在の設定番号になります。 [例:0 を設定時]	“0”

(3) プッシュスイッチ (SW605、SW403)

名称	説明	工場出荷時の設定
SW605	LED 表示や操作機能を使用する時に使います。 (詳細は、「7.7 操作機能」をご参照ください。)	-
SW403	本機をリセットする時に SW403 を使います。	-

お願い

SW403 を使用する場合、本機がリセットする為、一時的に BMS※と本機の通信が途絶え、
BMS 側が通信異常を検知する場合がありますので、ビル管理者に承諾を取った上で使用してください。

※BMS（Building Management System）＝ビル管理システム

7.3 LED 表示内容

(1) LED

各 LED の名称、表示内容、表示の意味については以下の通りです。

LED 名称	表示項目	表示内容
M-NET (LED901)	機器の給電状態、および M-NET 通信状態	点灯:電力供給中
		消灯:電力未供給
		点滅:M-NET 伝送中
LAN1	LAN1 の状態	点灯:接続
		消灯:未接続
		点滅:通信中
LAN2	LAN2 の状態	点灯:接続
		消灯:未接続
		点滅:通信中
Error (LED902)	BACnet®通信状態	点灯:BACnet®通信エラー
		消灯:BACnet®通信正常

(2) 7 セグメント LED

SW601、SW602、SW605、SW606、SW607 の設定により、7 セグメント LED に以下の状態を表示します。

① 本機の状態、及び動作モード

詳細は、「7.5 PAC-YW51BAC の状態表示」をご参照ください。

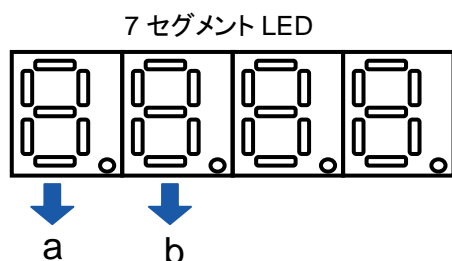
② 操作機能の実行結果

詳細は、「7.6 表示機能」、および「7.7 操作機能」をご参照ください。

以下に 7 セグメント LED におけるアルファベット表示例を示します。

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

7.4 スイッチ設定状態表示

SW601、および SW602 の設定状態を 7 セグメント LED の下図“a”、“b”に表示することができます。
（表示形式は 16 進数です。）

[SW601 のいずれかの bit が ON の場合]　(SW602 はすべて OFF)

SW601 の 1～4 の bit の設定状態が 7 セグメント LED の“a”の桁に表示されます。
また SW601 の 5～8 の bit の設定状態が 7 セグメント LED の“b”の桁に表示されます。

[SW602 のいずれかのスイッチが ON の場合]　(SW601 はすべて OFF)

SW602 の 1～4 の bit の設定状態が 7 セグメント LED の“b”の桁に表示されます。
この時、7 セグメント LED の“a”の桁には「C」が表示されます。

また、SW601 と SW602 のいずれかの bit が共に ON の場合、スイッチの設定エラーとして
7 セグメント LED に「Er11」と表示されます。

下表に SW601、又は SW602 の各 bit の状態によって設定される数字(16 進数)を示します。

SW601、SW602 の bit1～4 の状態 [0：OFF、1：ON]				16 進数データ
1	2	3	4	
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	A
1	0	1	1	B
1	1	0	0	C
1	1	0	1	D
1	1	1	0	E
1	1	1	1	F

SW601 の bit5～8 の状態 [0：OFF、1：ON]				16 進数データ
5	6	7	8	
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	A
1	0	1	1	B
1	1	0	0	C
1	1	0	1	D
1	1	1	0	E
1	1	1	1	F

7.5 PAC-YW51BAC の状態表示

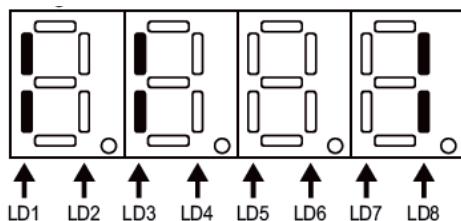
7 セグメント LED を用いて、本機の状態を表示することができます。
PAC-YW51BAC の動作状態を表示する場合の各 SW の設定は下記の通りです。

SW601	SW602	SW606	SW607
全ての bit を OFF	全ての bit を OFF	0	0

※工場出荷時は上記の SW 設定となっています。

各 LED の表示項目、表示内容は以下の通りです。

LED 名称	表示項目	表示内容
LD1	CPU 状態	点灯：正常
		消灯：異常
LD2	(未定義)	-
LD3	BACnet®通信状態	点灯：異常
		消灯：正常
LD4	異常状態	点灯：異常中空調機 1 台以上有り
		消灯：全正常
LD5	M-NET 立上げ状態	消灯：立上げ完了
		点滅：立上げ中
LD6	(未定義)	-
LD7	動作モード	点灯：オフラインモード
		消灯：オンラインモード
LD8	BACnet®通信サービス状態	点灯：通信ロック
		消灯：通信可能

7 セグメント LED

7.6 表示機能

SW601 で表示項目を選択し、SW605 を押すと 7 セグメント LED に結果を表示します。

No.	SW601 各 bit の設定 [0：OFF、1：ON]								表示項目	7 セグメント LED 表示
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	本機の状態表示	「7.5 PAC-YW51BAC の状態表示」を参照。
1	0	0	0	0	0	0	0	1	BACnet®通信サービス状態	0100：通信可 0101：通信不可 0102：サービス発行禁止
2	0	0	0	0	0	0	1	0	未使用	-
3	0	0	0	0	0	0	1	1		
4	0	0	0	0	0	1	0	0		
5	0	0	0	0	0	1	0	1		
6	0	0	0	0	0	1	1	0		
7	0	0	0	0	0	1	1	1		
8	0	0	0	0	1	0	0	0	IP アドレス（LAN1）	*1) *2)
9	0	0	0	0	1	0	0	1	IP アドレス（LAN2）	*1) *3)
10	0	0	0	0	1	0	1	0	未使用	-
: : :										
255	1	1	1	1	1	1	1	1		

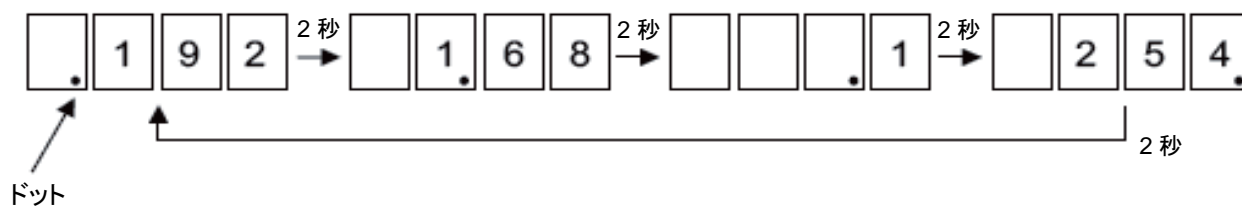
*1) IP アドレスは 10 進数で表示されます。

*2) IPv6 をご利用時は、LED 表示できません。

*3) LAN2 は IPv6 をサポートしません。

IP アドレスは 1 オクテット毎に表示され、2 秒周期で表示が切り替わります。

何オクテット目の表示かについては 7 セグメント LED のドットの点灯箇所によって示されます。

下図に、IP アドレスが“192. 168. 1. 254”の場合の 7 セグメント LED の表示例を示します。

7.7 操作機能

実行する操作機能を SW602、SW606、SW607 により選択します。選択後、SW605 を 2 秒以上押すと選択した操作が実行されます。以下の表に操作項目と対応するスイッチの設定を示します。

No.	SW602 各 bit の設定 [0：OFF, 1：ON]				SW606 と SW607 の設定	操作項目
	1	2	3	4		
0	0	0	0	0	-	「7.5 PAC-YW51BAC の状態表示」を参照。
1	0	0	0	1	-	[メンテナンス用]
2	0	0	1	0	-	[メンテナンス用]
3	0	0	1	1	-	未使用
4	0	1	0	0	-	[メンテナンス用]
5	0	1	0	1	-	[メンテナンス用]
6	0	1	1	0	-	未使用
7	0	1	1	1	-	未使用
8	1	0	0	0	-	[メンテナンス用]
9	1	0	0	1	-	未使用
10	1	0	1	0	-	未使用
11	1	0	1	1	-	未使用
12	1	1	0	0	-	未使用
13	1	1	0	1	-	未使用
14	1	1	1	0	SW606：F、SW607：F	一括運転
15	1	1	1	1	SW606：F、SW607：F	一括停止

お願い

操作項目にて[メンテナンス用]となっている項目は、メンテナンス業者が使用する機能ですので使用しないでください。

(1) 一括運転 (No.14)

SW602 を“1110”、SW606 を“F”、SW607 を”F”に設定し、SW605 を 2 秒以上押すと全グループの室内ユニットに「運転」指令を送信します。

指令を送信後は、7 セグメント LED に“END”が表示されます。

お知らせ

一括運転実行後、一括運転実行前の各グループの運転状態は本機に保持されません。
運転状態を一括運転実行前の状態に戻すためには、個別に各グループの運転操作を行ってください。

(2) 一括停止 (No.15)

SW602を"1111"、SW606を"F"、SW607を"F"に設定し、SW605を2秒以上押すと全グループの室内ユニットに「停止」指令を送信します。

指令を送信後は、7セグメントLEDに"END"が表示されます。

お知らせ

一括停止実行後、一括停止実行前の各グループの運転状態は本機に保持されません。
運転状態を一括停止実行前の状態に戻すためには、個別に各グループの運転操作を行ってください。

7.8 スイッチ設定時のエラー表示

スイッチ設定に関してエラーがある場合、下記のエラーを7セグメントLEDに表示します。

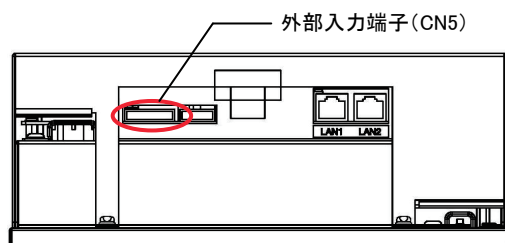
No.	エラー表示	エラー条件	備 考
1	Er11	SW601、および SW602 で複数のスイッチの設定がある場合（複数機能選択）	
2	Er12	SW601、SW602のいずれかで「未使用」の機能選択の場合（無効項目選択）	
3	Er13	SW606、SW607 の設定内容が不正、または範囲外の場合（範囲エラー）	

8	外部接点入力

8-1. 外部接点入力機能

外部接点入力により、火災信号を入力することができます。
詳細は、BM アダプターの据付工事説明書をご参照ください。

※外部入力には、別売品の外部入出力アダプタ（PAC-YG10HA）、および外部電源（DC12V または 24V）が必要です。

9 現地調整手順

9.1 現地調整の流れ

一般的に現地調整は、大きく区分すると以下のように 4 ステップに分かれます。この 4 つのステップに沿って現地調整を行なうことにより各ステップでトラブル発生時の原因区分が明確になり、現地調整を効率的に進めていくことができます。

以下の手順に従い現地調整を行うことを推奨します。

Step-1 空調システムの初期設定

PAC-YW51BAC 設定ツール（以下、設定ツールと略します。）で本機のシステム設定、および空調システムのグループ設定を行います。
本機のシステム設定、および空調システムのグループ設定については、
PAC-YW51BAC 用設定ツールの取扱説明書をご参照ください。

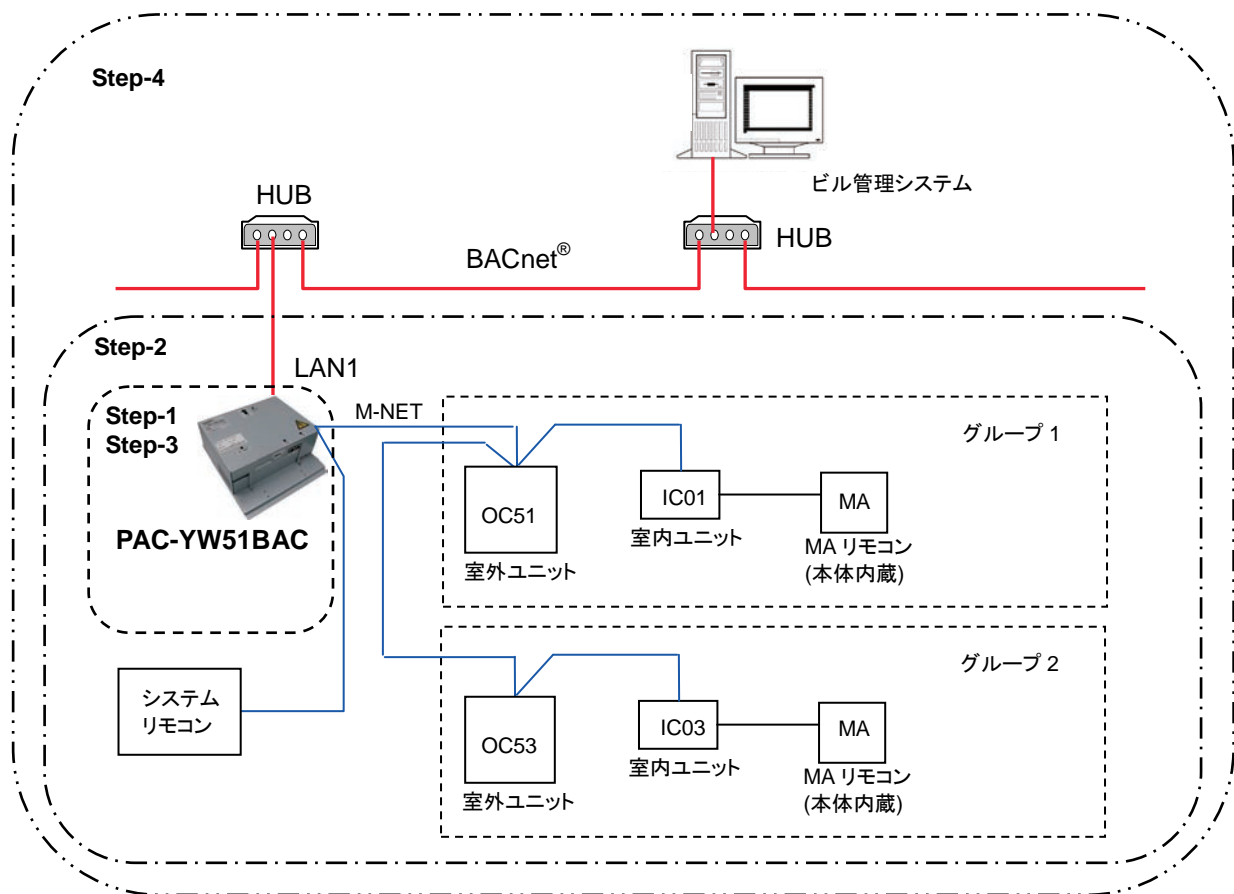
Step-2 空調システムの試運転

空調機やコントローラ等が正しいシステム構成になっているか、および空調機が動作するかを確認します。
試運転方法は、それぞれの機器の据付説明書をご参照ください。

Step-3 BACnet®関連の初期設定

設定ツールで本機の BACnet®関連の設定を行います。
BACnet®関連の設定については、PAC-YW51BAC 用設定ツールの取扱説明書をご参照ください。

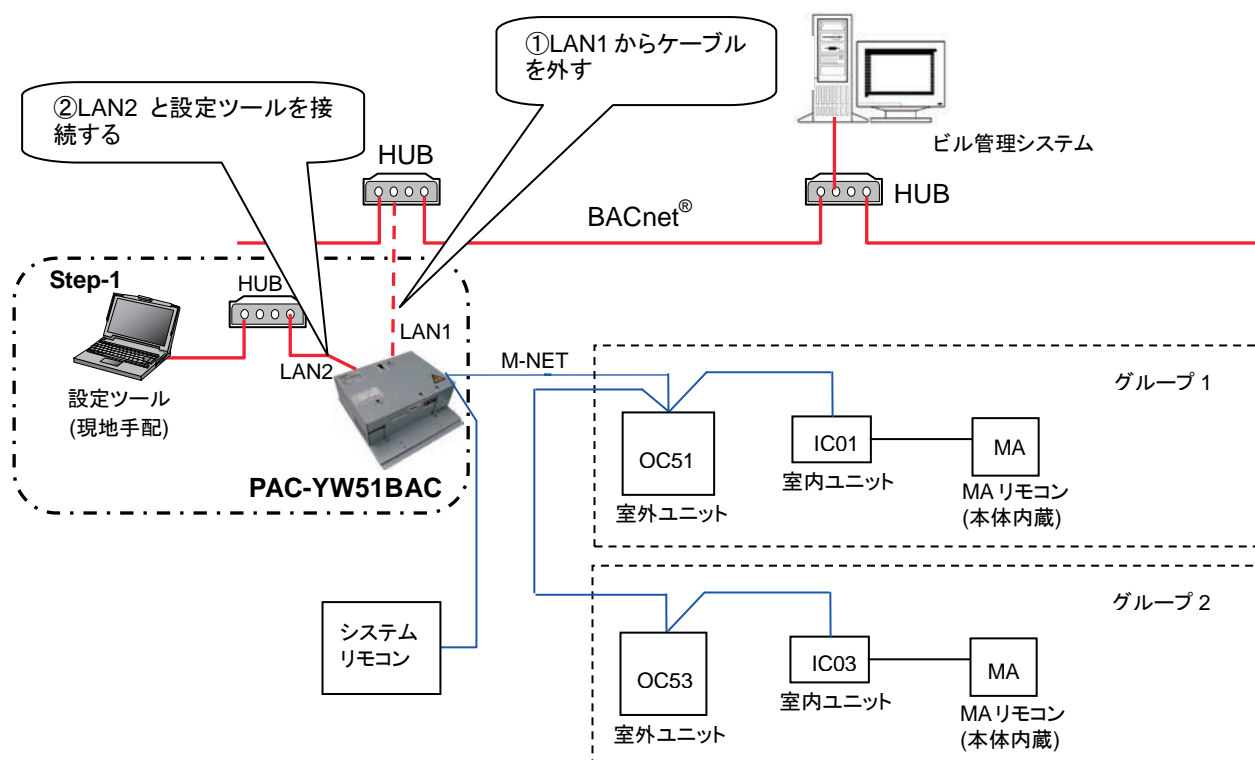
Step-4 本機の試運転

空調機の運転状態等がビル管理システムに正常に表示されるか、およびビル管理システムからの操作により空調機が正常に動作するかを確認します。

9.2 現地調整の準備品

現地調整や試運転を行なうために、以下の機器や資料を準備します。

項　目	内　容	数量	備考
参考資料	物件の空調管理システム図	1	グループ構成、IP アドレス、管理項目等
	PAC-YW51BAC の取扱説明書	1	（本書）
	PAC-YW51BAC 用設定ツールの取扱説明書	1	設定ツール CD に同梱
	PAC-YW51BAC の据付工事説明書	1	本体に同梱
	各空調機やコントローラの取扱説明書、据付説明書	1	
	その他	-	BACnet®のデバイス一覧、通告項目、通告先･通告方法等に関する資料
機器･機材	パソコン	1	設定ツール用
	USB メモリ	1	設定データのバックアップ用
	設定ツールのインストール CD	1	セットアップディスク。本体に同梱
	HUB	1	設定ツール接続用
	LAN ケーブル（ストレートケーブル, CAT5 以上）	2	設定ツール接続用
	ドライバ等の一般工具	1	
	テスター	1	配線確認、電圧チェックに使用

9.3 Step-1 空調システムの初期設定

設定ツールで PAC-YW51BAC の初期設定を行います。

(1) 設定ツールのソフトウェアインストール

設定ツールとして使用するパソコン(以下"設定ツール"と略します。) に設定ツール用プログラムのインストール、および設定ツールの IP アドレスを設定します。(インストール、および設定方法は、PAC-YW51BAC 用設定ツールの取扱説明書をご参照ください。)

(2) 設定ツールの接続

設定ツールを本機に接続する前に、BACnet®に接続している LAN ケーブルを本機の LAN1 から外します。本機(LAN2)と設定ツールは、HUB を経由して接続します。LAN2 は「IPv4」のみサポートしているため、設定ツールと本機の通信は IPv4 で行ってください。

(3) データ設定

設定ツールで空調システム、および本機の IP アドレス関連の下記設定を行います。
(設定方法は、PAC-YW51BAC 用設定ツールの取扱説明書をご参照ください。)

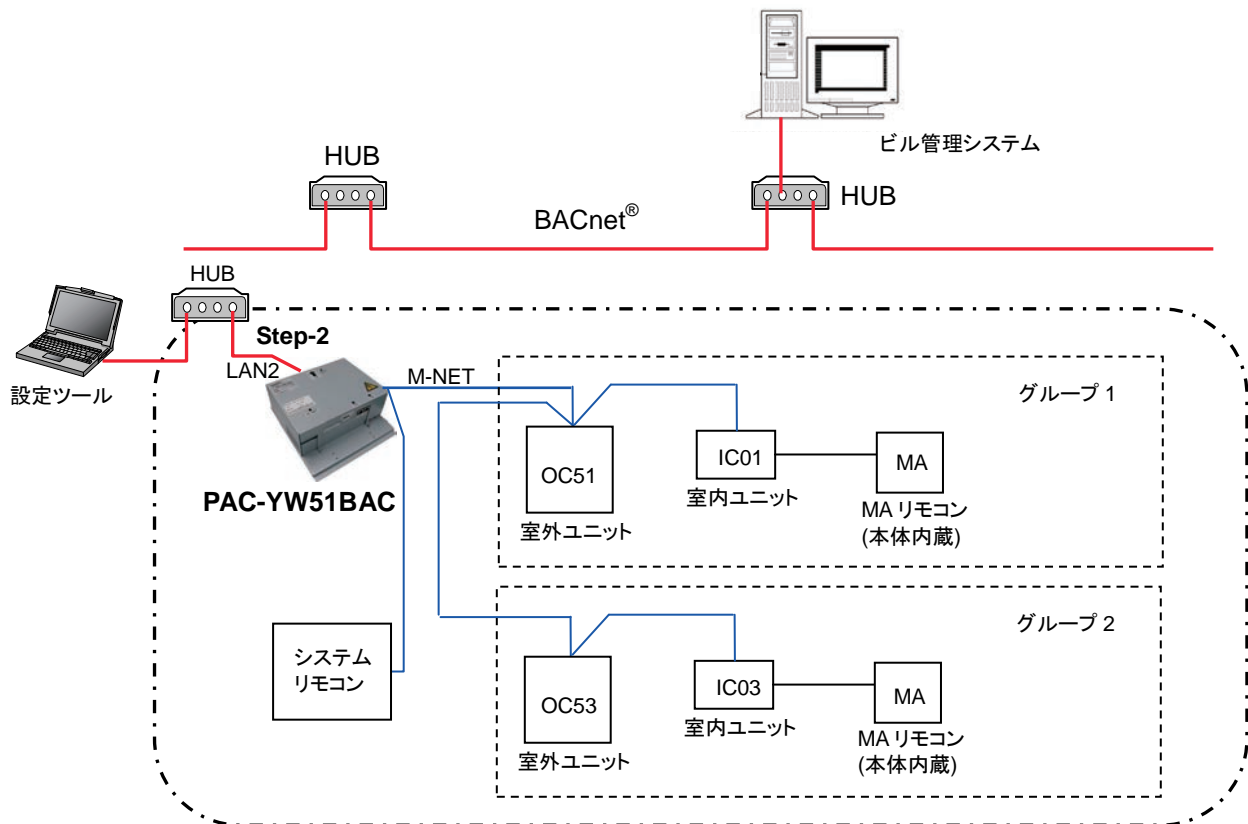
No.	第 1 タブ	第 2 タブ
1	システム設定	基本設定
2		M-NET
3	グループ設定	グループ

お願い

PAC-YW51BAC、および設定ツールの IP アドレスが、ネットワーク内の他の機器の IP アドレスと重複した場合、本機が正常に BACnet®通信を行えないだけでなく、他の装置も正常に BACnet®通信を行えなくなります。本機を BACnet®に接続する前に、本機で使用する IP アドレスを確認の上、設定してください。

9.4 Step-2 空調システムの試運転

空調システムのみの試運転を行います。

※事前に、空調機の試運転が完了している状態で下記を実施してください。

(1) 全空調ユニット、およびシステムリモコンの電源投入

全空調ユニット、およびシステムリモコンの電源を投入します。

(2) PAC-YW51BAC の再起動

LAN1 から LAN ケーブルを外した状態（本機を BACnet®のネットワークから切り離した状態）で、SW403 を押して本機を再起動します。Step-1 で設定した空調システムのグループ設定等は、本機から空調システムに反映されます。（設定に 5 分程度要する場合があります。）

(3) システムリモコン、リモコンからの試運転

システムリモコン、および手元リモコンから試運転操作を行い、各ユニットの運転状態を確認します。

※試運転の方法は、空調ユニット、システムリモコン、手元リモコンの据付説明書をご参照ください。

9.5 Step-3 BACnet®関連の初期設定

設定ツールで BACnet®関連の初期設定を行います。

(1) BACnet®関連の設定

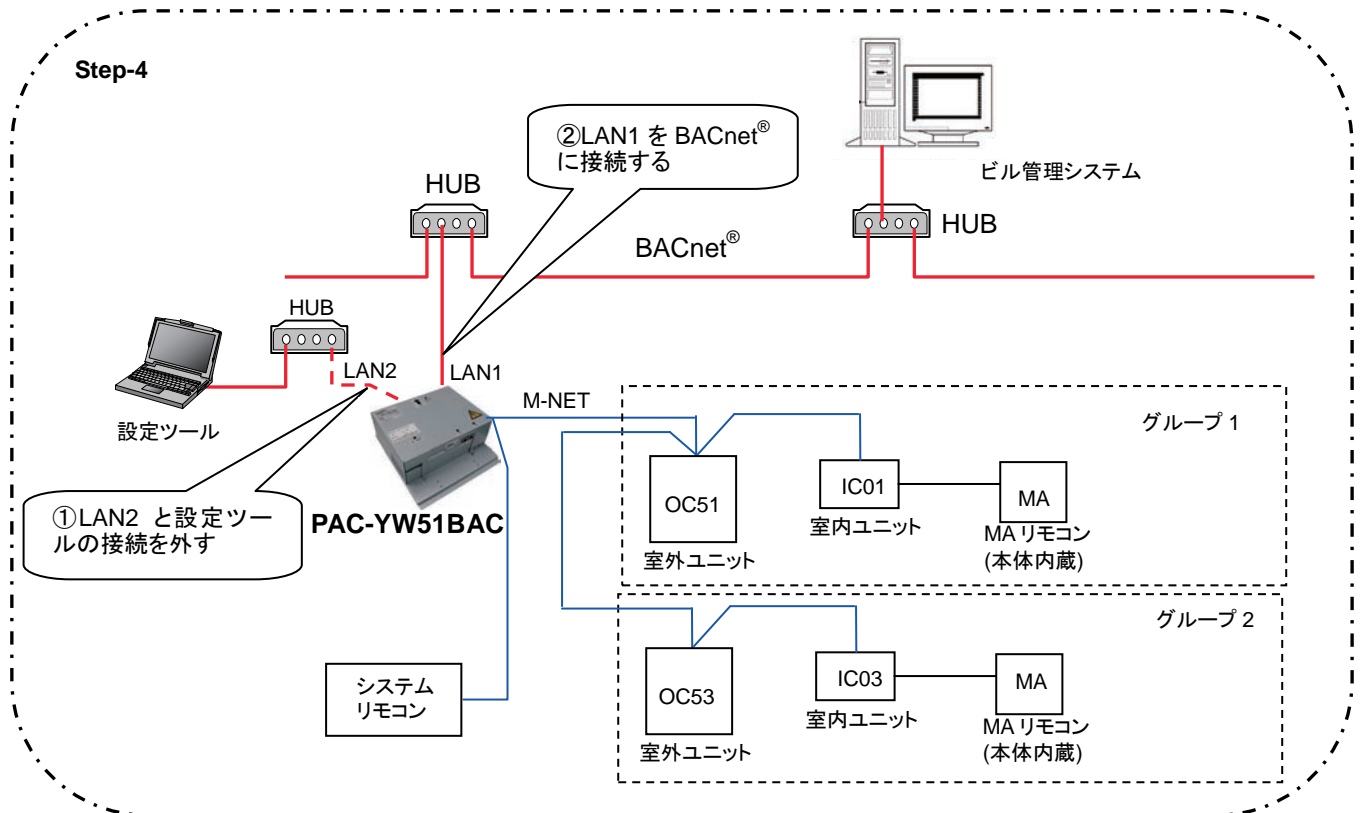
設定ツールで「BACnet®関連の設定」を行います。

設定項目を下記に示します。各項の詳細は、設定ツールの取扱説明書をご参照ください。

本機のデバイス ID、通告先、オブジェクトの使用有無、時刻サーバー等の設定を行ないます。

No.	第 1 タブ	第 2 タブ
1	BACnet®設定	BACnet®
2		ネットワーク&デバイス
3		COV 通告
4		イベント通告
5		オブジェクト
6		その他

9.6 Step-4 PAC-YW51BAC の試運転

ビル管理システムを接続し、本機の試運転を行います。

(1) 設定ツールの取り外し

本機の LAN2 から設定ツールを外します。

(2) BACnet®接続

本機の LAN1 と BACnet®を接続します。

(3) PAC-YW51BAC の再起動

本機を SW403 で再起動します。

(4) 試運転項目、試運転方法

試運転項目、試運転方法は、次頁をご参照ください。尚、試運転には空調機が必要となります。

BM アダプター(PAC-YW51BAC)現地調整シート（案）

システムで使用する管理項目に関して確認を実施してください。

グループ番号[　　　　]

管理項目	オブジェクト ID	状態	確認手順	結果
運転/停止 （設定）	BO_01xx01	INACTIVE:停止 ACTIVE:運転	・ BMS(*1)から特定グループの運転/停止の操作を行う。 ・ その後、システムリモコン、またはリモコンで当該グループの運転/停止の状態が、操作した状態に更新することを確認する。	
運転/停止 (状態) (発停回数) (運転積算時間)	BI_01xx02	INACTIVE:停止 ACTIVE:運転	・ システムリモコン、またはリモコンから特定グループの運転/停止の操作を行う。その際、運転時間と発停回数を記録する。 ・ その後、BMS で当該グループの運転/停止の状態が、操作した状態に更新すること、また、発停回数と運転積算時間が更新されることを確認する。(*2)	
警報信号 (異常コード４桁)	BI_01xx03	INACTIVE:正常 ACTIVE:異常	・ 特定グループの空調機の異常を発生させる。 ・ その後、BMS で当該グループの警報信号が異常(ACTIVE)に更新することを確認する。(*3) ・ 特定グループの空調機の異常を復帰させる。 ・ その後、BMS で当該グループの警報信号が正常(INACTIVE)に更新することを確認する。	
異常コード	MI_01xx04	01: 正常 02: その他の異常 03: 冷媒系異常 04: 水系異常 05: 空気系異常 06: 電気系異常 07: センサー異常 08: 通信異常 09: システム異常	・ PAC-YW51BAC に接続している M-NET の伝送線を取り外す。 ・ その後、BMS で全グループの異常コードが通信異常(08)に更新することを確認する。 ・ PAC-YW51BAC に M-NET の伝送線を接続する。 ・ その後、BMS で全グループの異常コードが正常(01)に更新することを確認する。（他の異常が発生していない状態で実施してください。 ・ また、通信異常に伴い他の異常も発生しますが、本確認では異常コードに着目してください。）	
運転モード （設定）	MO_01xx05	01: 冷房 02: 暖房 03: 送風	・ BMS から特定グループの運転モードの操作を行う。 ・ その後、システムリモコン、またはリモコンで当該グループの運転モードが、操作したモードに更新することを確認する。	

管理項目	オブジェクト ID	状態	確認手順	結果
運転モード （状態）	MI_01xx06	01: 冷房 02: 暖房 03: 送風	・ システムリモコン、またはリモコンから特定グループの運転モードの操作を行う。 ・ その後、BMS で当該グループの運転モードが、操作したモードに更新することを確認する。	
吸込温度計測値	AI_01xx09	℃	・ 特定グループの吸込温度を変化させ、BMS の表示とシステムリモコン、またはリモコンの表示が一致していることを確認する。	
室内温度設定値	AV_01xx10	℃	・ BMS から特定グループの室内設定温度の設定を行う。 ・ その後、システムリモコン、またはリモコンで当該グループの室内設定温度が、操作した値に更新することを確認する。 ・ システムリモコン、またはリモコンから特定グループの室内設定温度の設定を行う。 ・ その後、BMS で当該グループの室内設定温度が、操作した値に更新することを確認する。	
フィルタサイン	BI_01xx11	INACTIVE:OFF ACTIVE:ON	・ 特定グループのフィルタサインを発生させる。 ・ その後、BMS で当該グループのフィルタサインが、ON(ACTIVE)に更新することを確認する。	
フィルタサイン リセット	BV_01xx12	INACTIVE: リセット ACTIVE: 無効	・ BMS からフィルタサインを検知{ON(ACTIVE)}しているグループに対してフィルタサインリセットの操作を行う。 ・ その後、BMS で当該グループのフィルタサインが OFF(INACTIVE)に更新することを確認する。	
吹出温度計測値	AI_01xx19	℃	・ 特定グループの吹出温度を変化させ、BMS の表示とシステムリモコン、またはリモコンの表示が一致していることを確認する。	
通信状態	BI_01xx20	INACTIVE:正常 ACTIVE:異常	・ PAC-YW51BAC に接続している M-NET の伝送線を取り外す。 ・ その後、BMS で全グループの通信状態が異常(ACTIVE)に更新することを確認する。 ・ PAC-YW51BAC に M-NET の伝送線を接続する。 ・ その後、BMS で全グループの異常コードが正常(INACTIVE)に更新することを確認する。 （通信異常に伴い他の異常も発生しますが、本確認では異常コードに着目してください。）	

管理項目	オブジェクト ID	状態	確認手順	結果
緊急停止	BV_01xx21 BV_019921	INACTIVE:解除 ACTIVE:有効	・ BMSから特定グループの緊急停止の操作を行う。 ・ その後、BMS で当該グループの空調機が停止することを確認する。 ・ 当該グループのリモコンでリモコン操作禁止（運転/停止）が禁止となることを確認する。	
点検中 （状態）	BI_01xx29	INACTIVE:通常 ACTIVE:点検中	・ 空調機を点検中に切り替え、BMS より点検の状態を確認する。（点検中（状態）のモニタ周期は 4 分）	
圧縮機 1 運転時間	AI_51yy30	時間（h）	・ BMSより圧縮機１の運転積算時間が読み出せることを確認する。	
圧縮機 2 運転時間	AI_51yy31	時間(h)	・ BMSより圧縮機２の運転積算時間が読み出せることを確認する。	
トレンドログ （吸込温度計測値）	LOG_01xx80	℃	・ 一定時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、吸込温度データがロギングされていることを確認する。	
トレンドログ （吹出温度計測値）	LOG_01xx82	℃	・ 一定時間経過後に、LogBuffer プロパティのログレコードを確認し、吹出温度データがロギングされていることを確認する。	
火災制御 （火災認識状態） （火災復旧指令）	MI_21xx00	01: 正常 02: 火災中 03: 火災復旧待ち	・ 他設備から火災信号(COV/EVENT 通告)を送信し、「正常」→「火災中」に状態遷移することを確認する。 ・ 他設備から火災解除信号（COV/EVENT 通告）を送信し、「火災中」→「火災復旧待ち」に状態遷移することを確認する。	
	BV_219901	INACTIVE: 火災復旧待ち ACTIVE: 正常または火災中	・ 「火災復旧待ち」の状態で、BMS より火災復旧指令を行う。 ・ 火災認識状態が「火災復旧待ち」→「正常」に戻っていることを確認する。	
停復電制御 （停電認識状態） （復電指令）	MI_310100	01: 正常 02: 停電中 03: 復電待ち	・ 他設備から停電信号(COV/EVENT 通告)を送信し、「正常」→「停電中」に状態遷移することを確認する。 ・ 他設備から停電解除信号（COV/EVENT 通告）を送信し、「停電中」→「復電待ち」に状態遷移することを確認する。	
	BV_319901	INACTIVE: 復電待ち ACTIVE: 正常または停電中	・ 「復電待ち」の状態で、BMS より復電指令を行う。 ・ 停電認識状態が「復電待ち」→「正常」に戻っていることを確認する。	

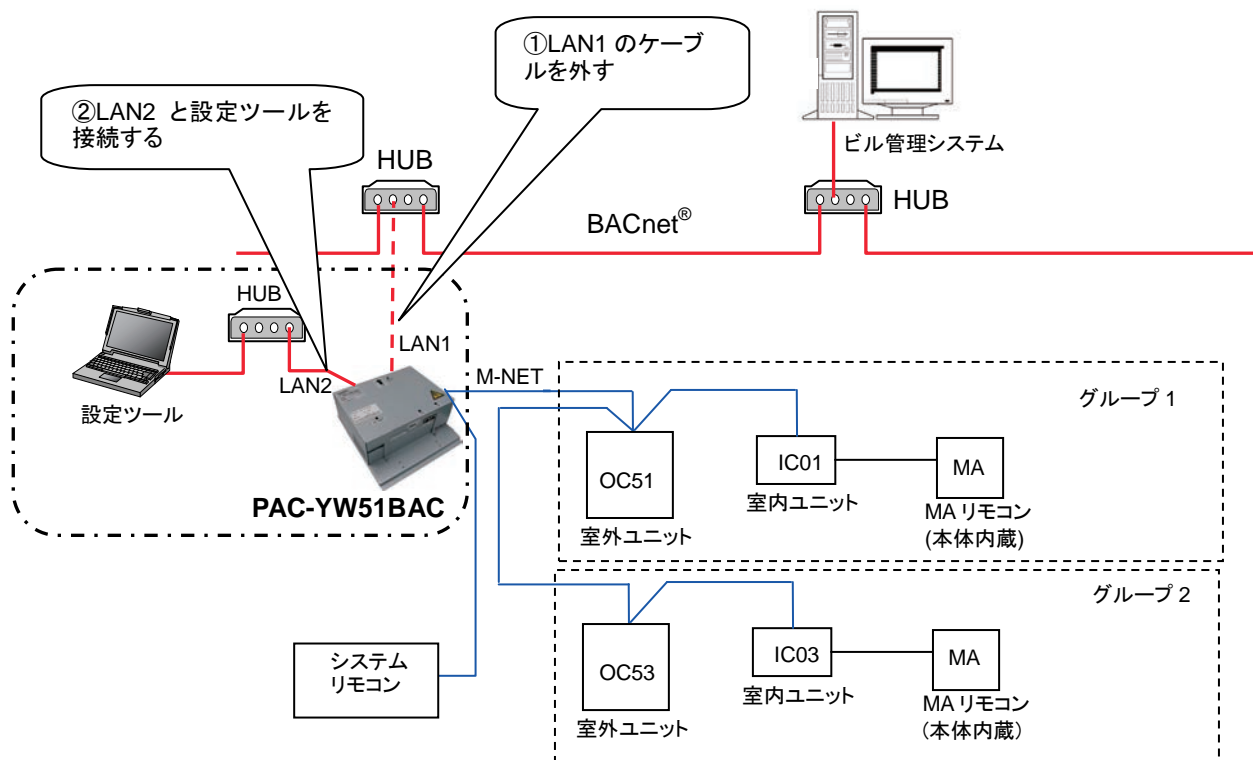
管理項目	オブジェクト ID	状態	確認手順	結果
スケジュール	CAL_xxxxxx	TRUE: 該当 FALSE: 非該当	・ BMS から、カレンダーオブジェクトに当日の日付のリストを設定し、スケジュールオブジェクトでカレンダーオブジェクトを使用したスケジュールを設定する。	
	SCH_xxxxxx (運転/停止)	Active：運転 Inactive：停止	・ Schedule オブジェクトで設定した通りの時間に、該当グループの運転/停止(状態)が設定した状態に更新することを確認する。	
	SCH_xxxxxx (運転モード)	01: 冷房 02: 暖房 03: 送風	・ Schedule オブジェクトで設定した通りの時間に、該当グループの運転モード(状態)が設定した状態に更新することを確認する。	

*1) BMS（Building Management System）＝ビル管理システム

*2) 運転積算時間は、Status_Flags、Reliability、Event_State の状態に関係なく、運転/停止(状態)オブジェクトの Present_Value が ACTIVE（運転）となっている期間を積算します。

*3) Description プロパティに空調機の異常コード（4 桁）を出力します。
異常を発生させた際に、システムリモコンやリモコンで検知した異常コード（4 桁）と一致することを確認ください。

9.7 本機の設定変更、および再設定を行う場合

本機の設定変更、および保存していた設定データにて本機を再設定する手順は以下の通りです。

(1) 設定ツールの接続

設定ツールを本機に接続する前に、BACnet®に接続している本機の LAN1 のケーブルを外します。

本機（LAN2）と設定ツールは、HUB を経由して接続します。

(2) データ設定

設定ツールで設定変更、または保存していた設定データを読出し、本機を再設定します。

設定の詳細は、PAC-YW51BAC 用設定ツールの取扱説明書をご参照ください。

(3) 設定ツールの取り外し

本機の LAN2 から設定ツールを外します。

(4) BACnet®接続

本機の LAN1 と BACnet®を接続します。

(5) PAC-YW51BAC の再起動

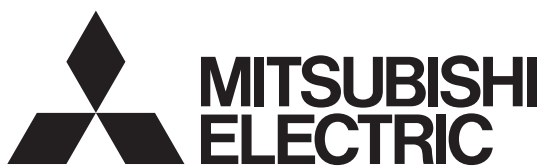
本機を SW403 で再起動します。

(6) 試運転による確認

試運転により動作確認を行います。試運転方法については「9.6 (4) 試運転項目、試運転方法」をご参照ください。

お願い

本機を再設定する際、一時的に BMS※と本機の通信が途絶え、BMS 側が通信異常を検知する場合があります。事前に、ビル管理者に承諾を取った上で作業を行ってください。

※BMS（Building Management System）＝ビル管理システム

スプリット形電算室用空調システム BMアダプター PAC-YW51BAC用 設定ツール 取扱説明書

ご使用の前に、安全のため、この説明書をよくお読みいただき正しくお使いください。
この説明書をいつでも見られるところに大切に保管してください。
BACnet® はASHRAE:American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. の登録商標です。
この製品は日本国内向けに設計されており、本紙に記載の内容は日本国内においてのみ有効です。
また、海外でのアフターサービスもお受けできませんのでご了承ください。
This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country.
No servicing is available outside of Japan.

もくじ

ページ

安全のために必ず守ること

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、取り扱ってください。
- ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度
	取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

- 図記号の意味は次のとおりです。

（一般指示）

- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しください。

一般事項

⚠ 警告

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- お買い上げの販売店・お客様相談窓口に連絡すること。
- 異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。

指示を実行

お願い

本品は本書記載の対象機種以外に使用しないでください。

- 故障・誤動作のおそれあり。

本品は他のアプリケーション・ソフトウェアと併用しないでください。

- 故障・誤動作のおそれあり。

1　はじめに

本書は、以下の対象機種の設定ツールに関する取扱説明書です。

対象機種　：　PAC-YW51BAC　（スプリット形電算室用 BM アダプター）

設定ツールとは、空調機のグループアドレスやネットワーク設定、BACnet®通信（オブジェクト選択、COV/イベント通告等）に関する設定を BM アダプターへ送信する BM アダプター専用ソフトウェアです。本書では、上記各種設定方法について説明します。

1.1 本書の表示について

(1) 記載画面について

本書において、説明に使用する設定ツールの画面は、Microsoft® Windows7®での表示画面です。本取扱説明書に表示している設定ツール以外の画面（例えば、インストール画面）は、使用する PC の設定等によって、画面構成が異なる場合があります。

(2) マウス操作について

タブ、各種選択エリアにマウスのカーソルを合わせ、マウスの左ボタンを1回押して離す動作を“クリック”と表記しています。また、マウスの左ボタンを連続して 2 回クリックする動作を“ダブルクリック”と表記しています。

1.2 PC 環境

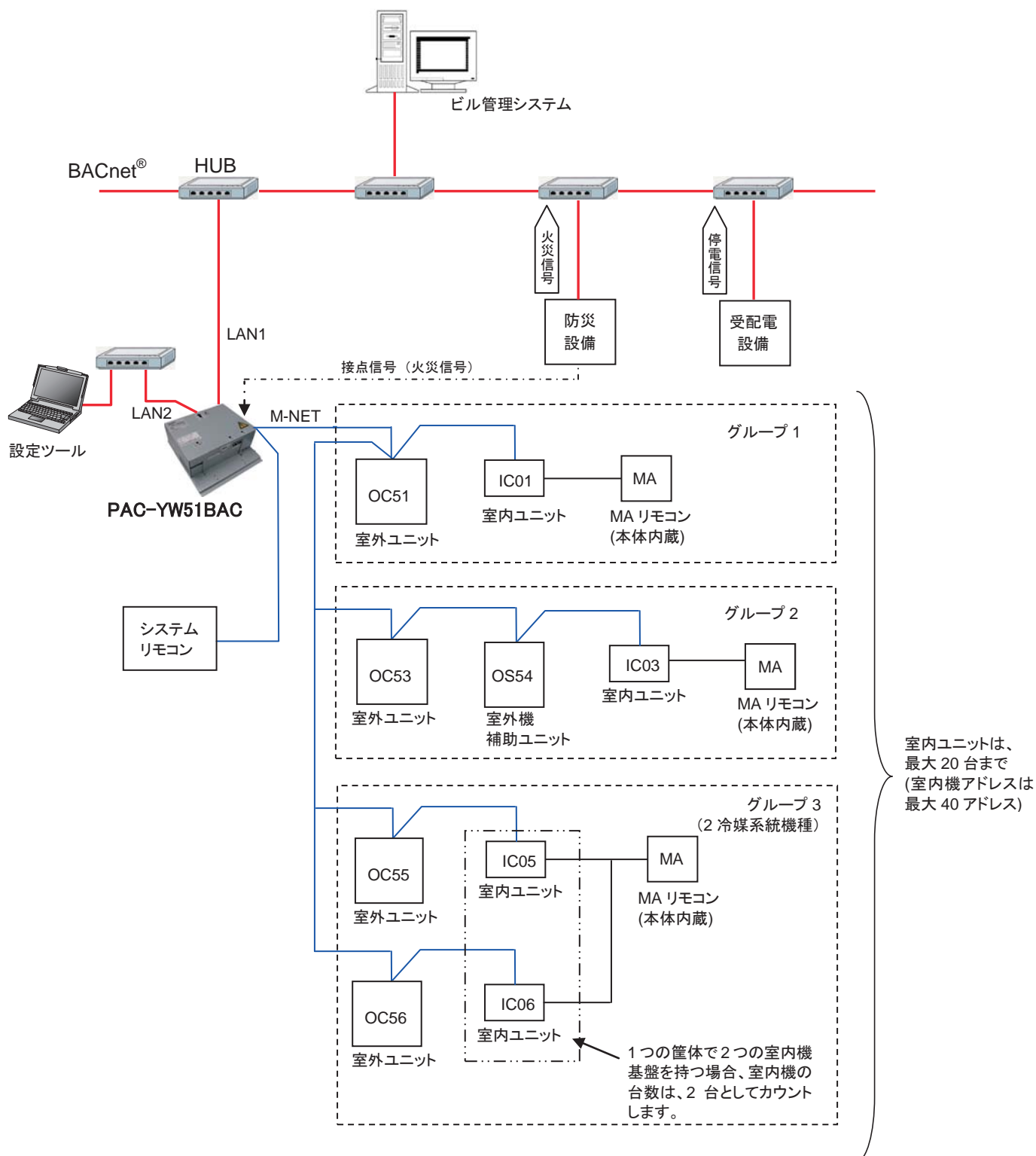
設定ツールで使用する PC は、下記の環境が必要です。

項目	詳細	備考
CPU	Pentium 300MHz 以上	
メモリ	256MByte 以上	
HDD の空き容量	100MByte 以上	C ドライブ
記憶装置	CD-ROM ドライブ	インストール用
画面解像度	「1280×768」以上	
LAN	1 ポート（100BASE-TX）	
OS	Microsoft® Windows® XP SP2、SP3 Microsoft® Windows7® 但し、Windows Vista®には対応していません	
実行環境	Microsoft® .NET Framework 2.0	
その他	マウス等のポインティングデバイス	

1.3 動作環境

設定ツールは、BM アダプターと LAN で接続します。※1

設定ツールをインストールした PC と BM アダプターを、HUB を中継せずに直接接続する場合はクロスケーブルをご使用ください（下図）。また、ストレートケーブルを使用する場合は、HUB を経由して接続してください。尚、自動判別機能（AUTO MDI/MDI-X）搭載の HUB、または PC をご使用される場合は、ストレートケーブルでも、クロスケーブルでも使用できます。詳しくは、PC の取扱説明書をお読みください。 LAN ケーブルは、CAT5 以上のカテゴリに適合したケーブルのご使用を推奨いたします。

※1：BM アダプターと設定ツールは IPv4 でのみ接続可能です。

2　PC の環境設定

設定ツールで使用するPCの環境設定を行います。業務等で使用中のPCを設定ツールとして使用する場合、既に設定している IP アドレスの設定内容を必ずメモしてから変更してください。設定ツールとしての使用が終了後、元の目的で使用する場合は、メモした IP アドレスの設定内容へ戻して使用してください。

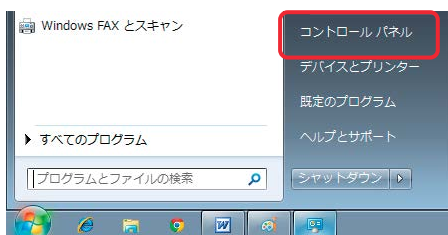
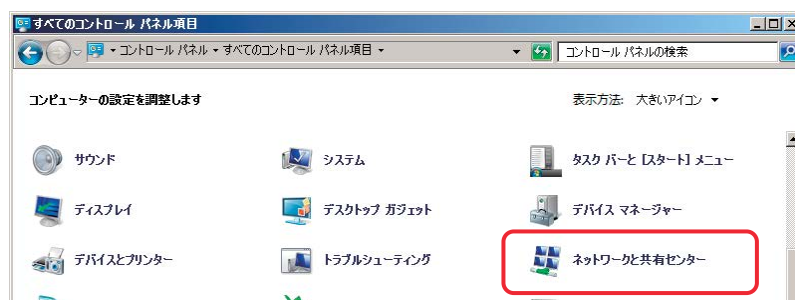
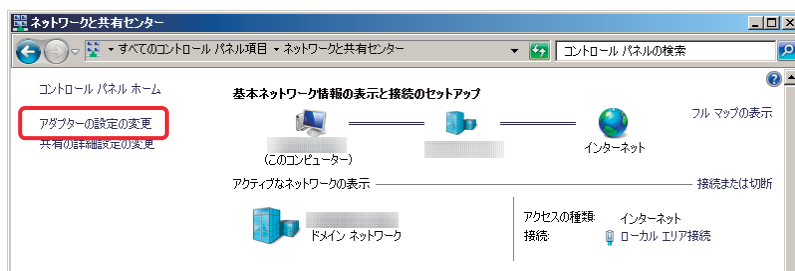
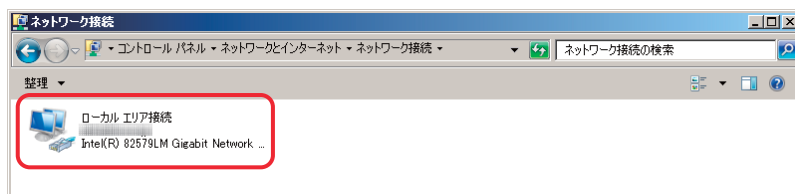
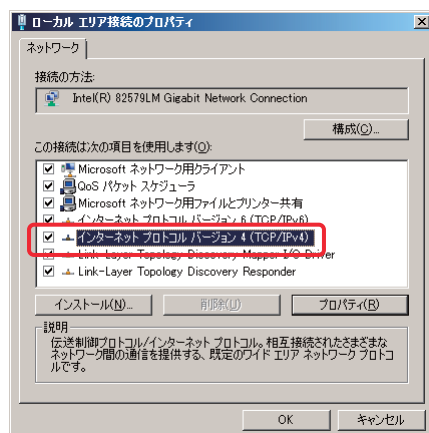
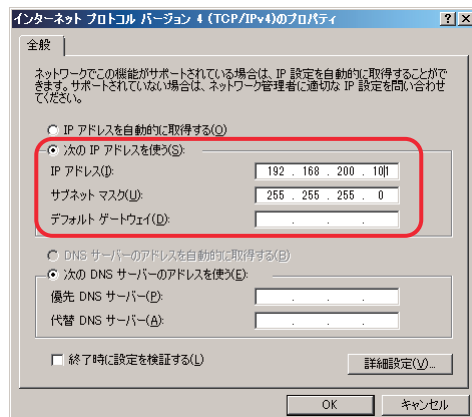
2.1 IP アドレス設定

設定ツールで使用する PC の IP アドレスを設定します。PC の IP アドレスは、BM アダプター の LAN2 の IP アドレス（初期値：192.168.200.212）と重複せず、同一ネットワークアドレスの IP アドレスを設定してください。

（例えば、BM アダプターの LAN2 の IP アドレスが、初期値(192.168.200.212)の場合、設定ツールで使用する PC の IP アドレスには 192.168.200.101 を設定します。上記の場合では、192.168.200 がネットワークアドレスとなります。）

接続端子	初期値	備考
LAN1	192.168.1.254	（BACnet®通信用）
LAN2	192.168.200.212	（設定ツール用）

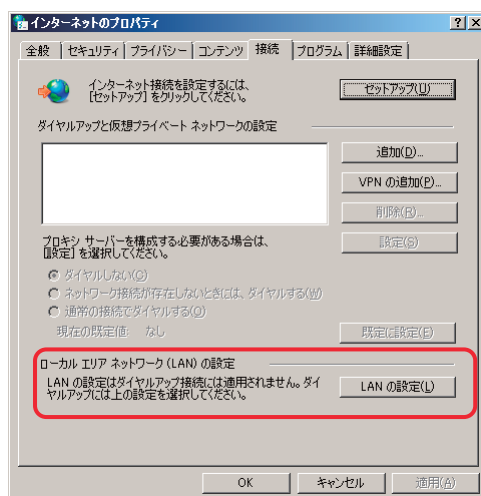
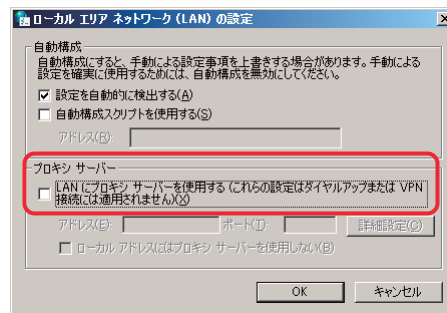
以下 Windows7®の PC の場合における IP アドレス変更方法を記載します。尚 PC によっては、下記画面と異なる場合があります。

(1) [スタート]メニューから[コントロールパネル]を選択してください。[コントロールパネル]のウィンドウ画面が表示されます。

(2) [ネットワークと共有センター]を選択してください。[ネットワークと共有センター]画面が表示されます。

(3) [アダプターの設定の変更]を選択してください。[ネットワーク接続]画面が表示されます。

(4) [ローカルエリア接続]を選択してください。[ローカルエリア接続のプロパティ]画面が表示されます。

(5) [ローカルエリア接続のプロパティ]画面の[インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)]のチェック欄(☑)がチェックされていることを確認し、[プロパティ]を選択してください。[インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)のプロパティ]画面が表示されます。

(6) [インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)のプロパティ]画面の[次の IP アドレスを使う]を選択し、IP アドレス欄に IP アドレス(例 192.168.200.101)を入力します。サブネットマスク欄にサブネットマスク(例 255.255.255.0)を設定します。

(7) 「OK」をクリックしてこの画面を閉じ、他画面も「OK」、「閉じる」をクリックして終了してください。

(8) 以上で PC の IP アドレス設定は完了です。

2.2 プロキシサーバの解除

PC の IP 接続環境に関する設定(プロキシサーバの解除)を行います。
(画面、及び設定例は、Internet Explorer®8 の場合です。)

(1) Web ブラウザ(Internet Explorer®8)を起動します。
(2) Web ブラウザの[ツール]−[インターネットオプション]をクリックし、[インターネットオプション]画面を表示します。
(3) [インターネットオプション]画面の[接続]タブをクリックし、[ダイヤルアップと仮想プライベートネットワークの設定]の[ダイヤルアップしない]を選択します。[LAN の設定]をクリックし、[ローカルエリアネットワーク(LAN)の設定]画面を表示します。

(4) [ローカルエリアネットワーク(LAN)の設定]画面の[プロキシサーバ]の[LAN にプロキシサーバを使用する]の設定を解除します。

(5) 「OK」をクリックしてこの画面を終了し、[インターネットオプション]画面の「OK」をクリックして画面を閉じます。

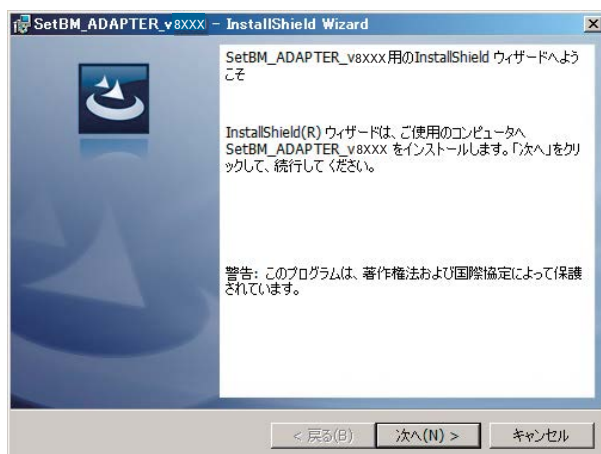
(6) 以上で PC の IP 接続環境に関する設定は完了です。

3　プログラムのインストールとアンインストール

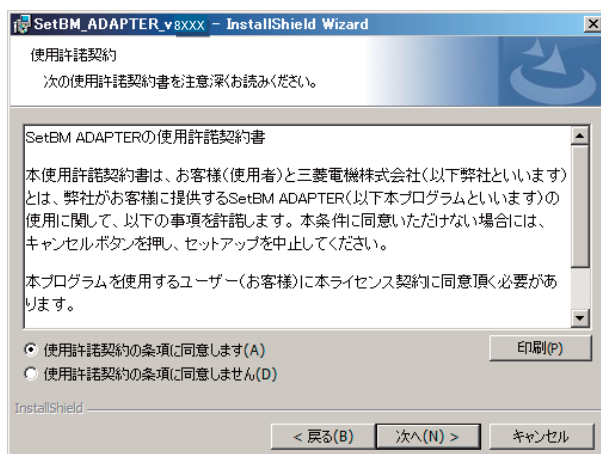
PCに設定ツール（SetBM_ADAPTER）のインストール方法、及びアンインストール方法を記載します。インストール中の各ステップにおいて、［キャンセル］をクリックすると、インストール、又はアンインストールは中止されます。また、一つ前の画面に戻る場合は、［戻る(B)］をクリックしてください。

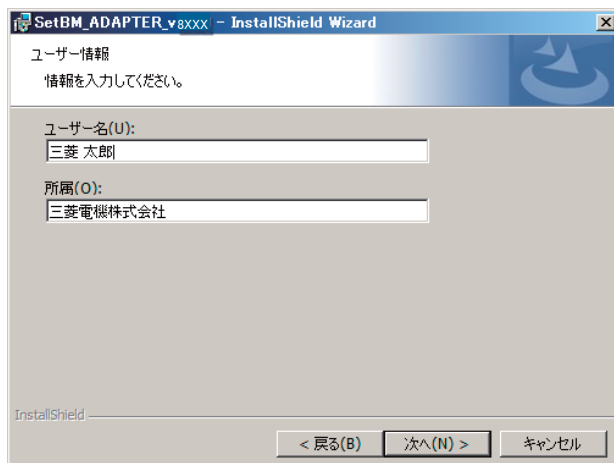
3.1 インストール

(1) セットアッププログラムの起動

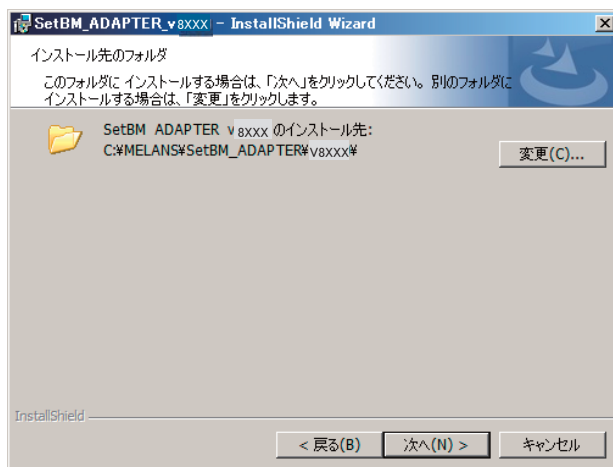
CD-ROM 内の ［Setup.exe」をダブルクリックして起動します。表示内容を確認して、内容に問題が無ければ、[次へ(N)]をクリックします。

(2) ライセンス契約の内容確認

ライセンス契約の確認画面が表示されます。契約内容をよく読み、全ての条項に同意して頂いた上で承諾する場合は、[使用許諾契約の条項に同意します(A)]を選択し、[次へ(N)]をクリックします。

同意できない場合は、［キャンセル］をクリックして、インストールを中止してください。

(3) ご利用者の設定

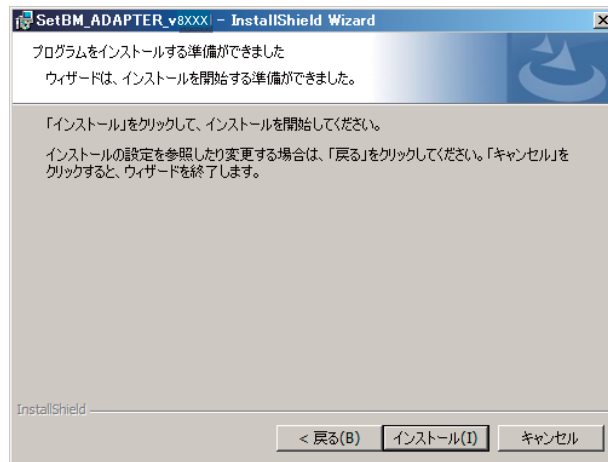
ご利用者のお名前と会社名を入力し、[次へ(N)]をクリックします。

(4) インストールフォルダの確認

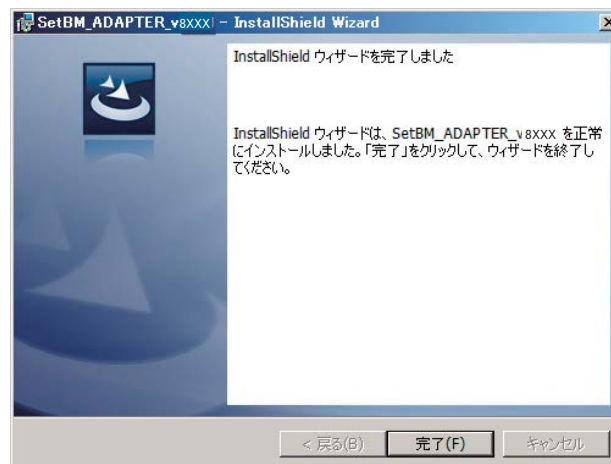
本プログラムをインストールするフォルダを確認します。インストール先を変更する場合は、[変更(C)...]をクリックしてインストールするフォルダを変更します。インストールするフォルダを確認したら、[次へ(N)]をクリックします。

インストールするフォルダは、[C:¥MELANS¥SetBM_ADAPTER¥v****¥][(*1)]に初期設定されています。

[(*1)]: "v8***"は設定ツールのバージョンが指定されます。

(5) インストール開始確認

インストールの開始を確認します。インストールする場合は、[インストール(I)]をクリックします。

インストールを中止する場合は、[キャンセル]をクリックします。

(6) インストール完了

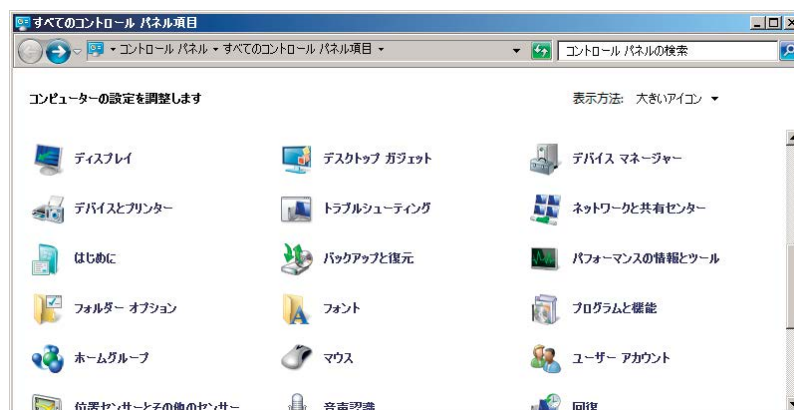
インストールの完了画面で[完了(F)]をクリックし、インストールが完了します。

(7) インストールフォルダの確認

スタートメニューに「SetBM_ADAPTER」→のフォルダが生成され、その中に設定ツールのバージョン番号のフォルダ(Ver8.1.0.0 の場合、「v8100」フォルダ)が生成されます。また、「v8100」フォルダの中に"SetBM_ADAPTER_v8100.exe"が生成されていることを確認してください。

3.2 アンインストール

インストールした設定ツール（SetBM_ADAPTER）のアプリケーションをアンインストールする方法を説明します。
（通常時は、プログラムのアンインストールを行う必要はありません。）

(1) プログラム終了の確認
設定ツール（SetBM_ADAPTER）が終了していることを確認します。終了していない場合は、プログラムを終了してください。

(2) [スタート]－[コントロールパネル]をクリックし、[コントロールパネル]画面を表示します。[コントロールパネル]画面で[プログラムと機能]を選択し、[プログラムと機能]画面を表示します。

(3) [プログラムと機能]画面で「SetBM_ADAPTER」をクリックし、アンインストールを実行してください。または、「SetBM_ADAPTER v****」をクリックした後、右クリックにてアンインストールを選択してください。

以上で、設定ツール（SetBM_ADAPTER）のアンインストールは完了です。

4　設定ツールの接続・起動

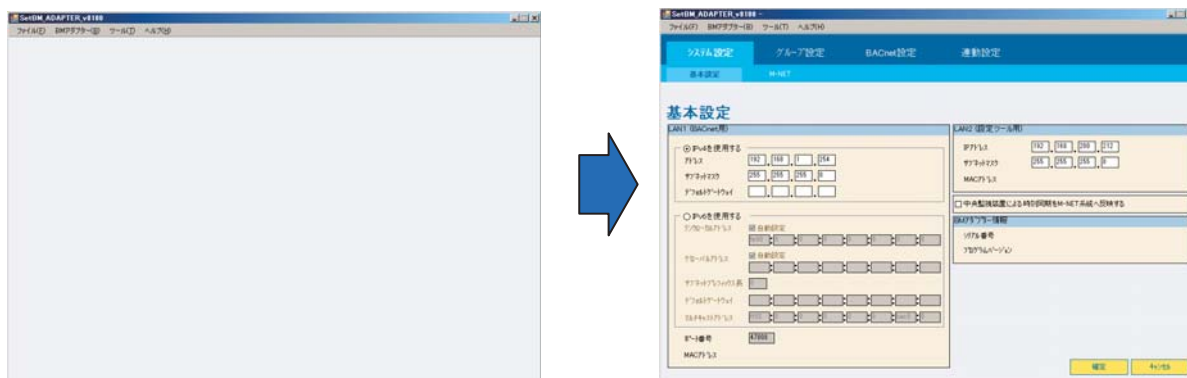
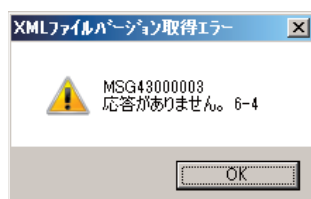
4.1 設定ツールの接続

設定ツールは、BM アダプターと LAN を用いて通信を行います。

設定ツールを BM アダプターに接続する場合は、一旦、BM アダプターを BACnet®から切り離して（LAN1 にケーブルが接続されていないことを確認）から実施してください。その後、LAN2 と設定ツールをインストールした PC を LAN ケーブルで接続してください（ケーブルの種類に関しては、『1.3　動作環境』を参照ください）。

4.2 設定ツールの起動

スタートメニューの「SetBM_ADAPTER」フォルダから対象 Version フォルダ(v8100)にある「SetBM_ADAPTER_v8100」ファイルを選択すると、下左図の設定ツールが起動します。

メニューバー「ファイル」から「新規作成」を選択する、もしくはメニューバー「BM　アダプター」(注)から「設定を取得」を選択すると、下右図のような画面が現れます。　　　　　　　　　　　　（注）・・・『7.2 BM アダプター』参照

尚、設定ツール（PC）と BM アダプター本体が接続されていない時、もしくは接続が確立出来ていない時に「設定を取得」を行うと、約 30 秒後に通信エラーのポップアップ画面（下図）が表示されます。

通信エラーとなった場合は、

・BM アダプター（起動するまで 10 分程度要します）が起動しているか

・PC と BM アダプター本体間のケーブルが正しく接続されているか

・PC の IP アドレスが、同一ネットワークの IP アドレスとなっているか

・設定ツールの設定先 IP アドレス設定が、BMアダプターLAN2 の IP アドレスと一致しているか

をご確認ください。

4.3 設定ツールの終了

設定ツールの終了は、設定ツールの画面右上にある☒をクリック、またはメニューバーで「ファイル」→「終了」を選択してください。

5　設定ツールの画面と設定項目

5.1 画面構成

設定ツールの画面構成を以下に示します。設定ツールは、第 1、および第 2 タブの選択で設定画面を切り替えます。

5.2 メニューバー構成

メニューバーで選択する設定・操作項目を、以下に示します。

メニュー	サブメニュー	設定・操作項目
ファイル	新規作成	新規設定時に設定画面を表示します。
	開く	保存している設定データのファイルを開き、設定ツールに設定データを反映します。
	上書き保存	設定ツールの設定データを[開く]で開いたファイルに上書き保存します。 また、新規設定時は、[名前を付けて保存]と同様となります。
	名前を付けて保存	設定ツールの設定データを保存フォルダ、ファイル名を指定して、保存します。
	連動情報 CSV 出力	連動制御の設定内容を CSV ファイルに出力します。
	終了	設定ツールを終了します。
BM アダプター	設定先 IP アドレス	設定ツールが通信する BM アダプターの LAN2 の IP アドレスを設定します。
	設定を取得	設定ツールが BM アダプターから設定データを取得します。
	設定を反映	設定ツールから BM アダプターに設定データを設定します。
	BACnet®接続	BM アダプターのモード(ONLINE / OFFLINE)を設定します。
	日時設定	BM アダプターに日付・時刻を設定します。
ツール	整合性チェック	設定ツールの各画面で入力した設定データの整合性を確認します。
ヘルプ	バージョン情報	設定ツールのバージョン番号を表示します。
	取扱説明書<PDF>	設定ツールの取扱説明書の PDF を開きます。

5.3 設定タブ画面構成

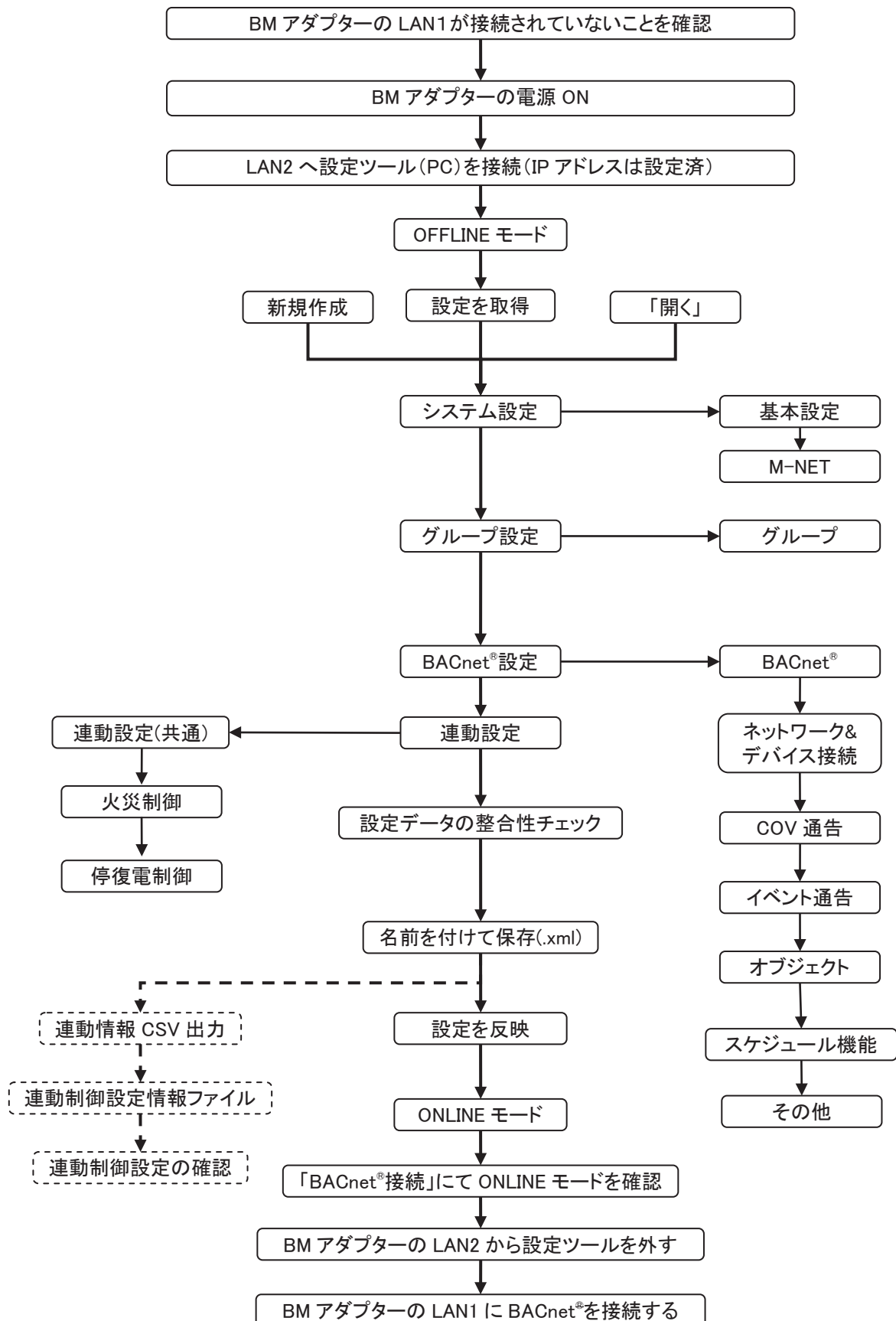
第 1 タブ、第 2 タブで選択する設定画面は下記の種類があり、各設定画面で設定する項目は、下表の通りです。

第 1 タブ	第 2 タブ	設定項目
システム設定	基本設定	BM アダプターの LAN1（BACnet®接続用）、及び LAN2（設定ツール用）の IP アドレス情報や接続する空調機等の時刻同期に関する設定 また、BM アダプターの製造番号（シリアル番号.）やプログラムバージョンを表示
	M-NET	BM アダプターの M-NET アドレスの設定の設定
グループ設定	グループ	空調機、リモコン、システムコントローラのグループ登録
BACnet®設定	BACnet®	BM アダプターのデバイス ID や APDU 各種設定、I-Am 送信周期などの BACnet®に関する設定
	ネットワーク&デバイス	COV、イベント通告の通告先デバイス登録
	COV 通告	COV 通告先に関するデバイス ID,プロセス ID,及び通告タイプ（確認付き、確認無し）の登録
	イベント通告	イベント通告先に関するデバイス ID,プロセス ID,及び通告タイプ（確認付き、確認無し）の登録
	オブジェクト	使用するオブジェクトの選択、COV/イベント通告要否・通告先選択、及びイベント通告（Event_Enable、Notify_Type）の設定
	スケジュール機能	カレンダ・スケジュールオブジェクトの先頭のインスタンス番号と使用オブジェクト数の設定
	その他	再起動時通告先や時刻サーバの設定

“連動設定”の設定画面については第 3 タブまであり、各設定画面で設定する項目は、下表の通りです。

第 1 タブ	第 2 タブ	第 3 タブ	設定項目
連動設定	連動設定（共通）	連動ブロック	連動制御の制御対象の最小単位となる連動ブロックに対し、空調機のグループを登録、および連動ブロックの名称を設定
		連動元	各連動制御における連動元のデバイスID、オブジェクトタイプ、インスタンス番号の設定
	火災制御	共通	火災制御における連動指令の検知方法の設定
		エリア	火災制御の制御対象となるエリアに、連動ブロックを登録、および火災制御のエリア名称を設定
		連動プログラム	火災制御における連動元、機器制御、制御エリアの選択、および火災制御の実行の有無を設定
	停復電制御	共通	停復電制御における連動指令の検知方法の設定
		エリア	停復電制御の制御対象となるエリアに、連動ブロックを登録、および停復電制御のエリア名称を設定
		連動プログラム	停復電制御における連動元、機器制御、制御エリアの選択、および停復電制御の実行の有無を設定

5.4 データ設定手順

詳細の手順及び設定内容は、各章をお読みください。

5.4.1　空調システムの初期設定

BM アダプターの取扱説明書の【9.3 Step-1　空調システムの初期設定】時は、下記の順序で設定してください。（下表左欄の No.は、設定順序を表します。）

No.	メニュー	サブメニュー/第 1 タブ	第 2 タブ	設定項目
1	BM アダプター	設定先 IP アドレス		BM アダプターの設定ツールとの通信用 IP アドレス（LAN2）（7.2.1 参照）
2		日時設定		（7.2.5 参照）
3		システム設定	基本設定	(8.2.1 参照)
4			M-NET	(8.2.2 参照)
5		グループ設定	グループ	(8.3.1 参照)

5.4.2　BACnet®関連の初期設定

BM アダプターの取扱説明書の【9.5 Step-3　BACnet®関連の初期設定】時は、下記の順序で設定してください。（下表のNo. は、設定順序を表します。）

No.	第 1 タブ	第 2 タブ	設定項目
1	BACnet®設定	BACnet®	（8.4.1 参照）
2		ネットワーク&デバイス	（8.4.2 参照）
3		COV 通告	(8.4.3 参照)
4		イベント通告	(8.4.4 参照)
5		オブジェクト	(8.4.5 参照)
6		スケジュール機能	(8.4.6 参照)
7		その他	(8.4.7 参照)

5.4.3 連動制御関連の初期設定

BM アダプターの取扱説明書の【9.5 Step-3 BACnet®関連の初期設定】における連動制御関連の設定は、下記の順序で設定してください。（下表のNo. は、設定順序を表します。）

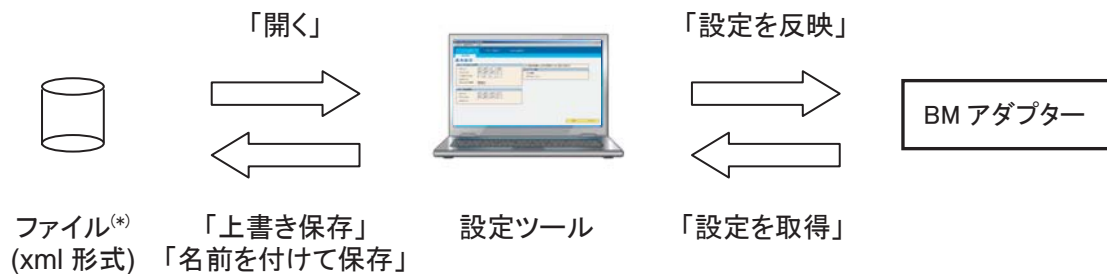
No.	第 1 タブ	第 2 タブ	第 3 タブ	設定項目
1	連動設定	連動設定（共通）	連動ブロック	（8.5.1.1 参照）
2			連動元	(8.5.1.2 参照)
3		火災制御	共通	(8.5.2.1 参照)
4			エリア	(8.5.2.2 参照)
5			連動プログラム	(8.5.2.3 参照)
6		停復電制御	共通	（8.5.3.1 参照）
7			エリア	(8.5.3.2 参照)
8			連動プログラム	(8.5.3.3 参照)

5.4.4 設定変更時の設定手順

設定変更する場合、『5.4.1 空調システムの初期設定』、『5.4.2 BACnet®関連の初期設定』の順に変更してください。

6　設定データの保存

6.1　設定データの流れ

設定ツールの操作により設定データは、下記の流れとなります。

(*)　ストレージ ： 設定ツール用 PC の HDD、USB メモリ、CD-R/RW 等

6.2　設定情報のバックアップ

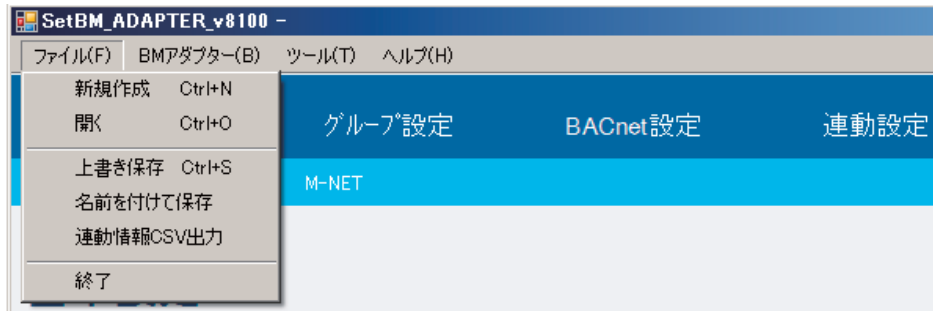
設定データのバックアップデータを BM アダプターの故障対応時のリカバリー用として必ず保管してください。また、設定ツール用 PC の HDD にも保存しておくことを推奨します。

尚、保存した.xml 形式の設定情報データは、メニューバーの「開く」を用いて、設定ツール上で展開し「設定を反映」で BM アダプターへ設定することができます。

7 メニューバー

メニューバーには、「ファイル」、「BM アダプター」、「ツール」、及び「ヘルプ」の 4 つのサブメニューがあります。

7.1 ファイル

「ファイル」では、下記操作や設定を行います。

7.1.1 「新規作成」

BM アダプターから「設定の取得」により設定情報（xml 形式）を取得しないで、新規に設定情報を作成するときに使用します。初期状態の設定画面を表示します（各画面の表示内容は初期値を表示します）。なお、初期状態は、BM アダプターの工場出荷時と同じ設定情報です。また、PC のキーボード上から Ctrl ＋ N でも同様の操作が可能です。

7.1.2 「開く」

一時保存した設定情報ファイル(xml 形式)等、予め PC 等へ保存した設定情報ファイルを設定ツール上で開く場合に使用します。保存したファイル名を選択し、「開く」をクリックするとファイルを開き、設定内容を設定画面に表示します。また、PC のキーボード上から Ctrl + O でも同様の操作が可能です。

7.1.3 「上書き保存」

BM アダプターから「設定情報の取得」により取得した設定情報ファイル(xml)や、「開く」で開いた設定情報ファイルを編集した後、xml 形式で上書き保存する場合に用います。設定ツールの設定内容を「開く」で開いたファイルに上書き保存します。「開く」でファイルを開かず新規に設定した場合は、「名前を付けて保存」と同様の操作になります。また、PC のキーボード上から Ctrl + S でも同様の操作が可能です。

7.1.4 「名前を付けて保存」

保存するフォルダを指定、ファイル名を入力し、「保存」をクリックすると xml 形式で設定内容が保存されます（拡張子は“.xml”）。

7.1.5 「連動情報CSV出力」

各連動制御(火災制御、停復電制御)設定画面の設定内容を CSV ファイル(計 6 個)として保存することが出来ます。出力するフォルダを指定し、「OK」をクリックすると連動制御の設定情報を CSV ファイルに出力します。また出力した CSV ファイルと一緒に CSV 統合ファイルが自動的に生成されます(インストールフォルダから自動コピーされます)。この統合ファイルを用いて、上記 CSV ファイルを集約し、連動制御毎に設定内容を一覧することが出来ます。複雑な連動制御設定を確認する時などにご使用ください。
(詳しくは「添付資料-2 CSV 統合ファイルについて」をご参照ください。)

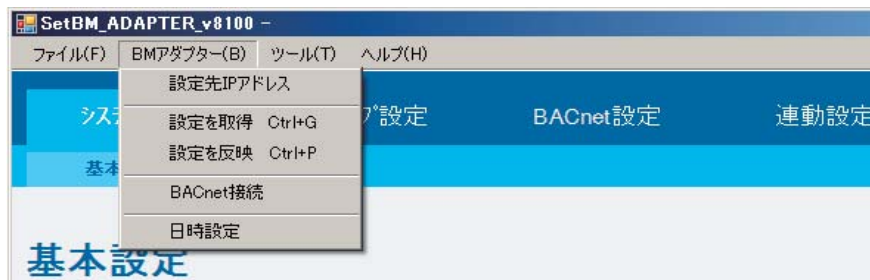
～生成ファイル～
下記 6 個の CSV ファイルと CSV 統合ファイルが生成されます。
****は、設定ツールのバージョン番号
[n]は、設定ツール(BACnet 設定)で設定したデバイス ID を表します。

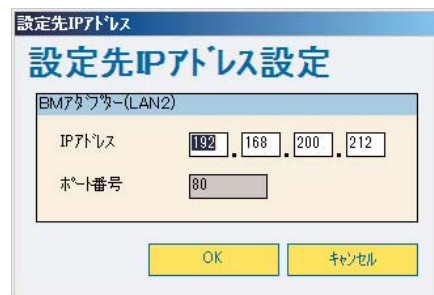
- SetBM_v****_DEV[n]_火災制御エリア.csv
- SetBM_v****_DEV[n]_火災制御プログラム.csv
- SetBM_v****_DEV[n]_停復電制御エリア.csv
- SetBM_v****_DEV[n]_停復電制御プログラム.csv
- SetBM_v****_DEV[n]_連動ブロック.csv
- SetBM_v****_DEV[n]_連動元.csv
- SetBM_v****_連動制御設定情報.xls

7.1.6 「終了」

設定ツールを終了します。設定内容を変更した場合は、設定ツールを終了する前に必ず「上書き保存」や「名前をつけて保存」を行い、設定情報ファイル(xml 形式)を更新してください。

7.2 BM アダプター

「BM アダプター」では、下記の操作や設定を行います。

7.2.1 「設定先 IP アドレス」

設定ツールが通信する相手装置（BM アダプター）の設定ツール用 LAN（LAN2）の IP アドレスを入力し、「OK」をクリックし設定します。尚、ポート番号は、80（固定）です。

7.2.2 「設定を取得」

BM アダプターに設定されている設定内容を設定ツールで取得し、設定ツール画面上に表示します。尚、設定データ編集中に「設定を取得」を行うと、編集中のデータは、BM アダプターから取得したデータで更新されますので、編集中のデータを保存する必要がある場合は、「設定を取得」を実行する前に、データを保存してください。

7.2.3 「設定を反映」

設定ツールで作成したデータを BM アダプターに設定します。「設定を反映」は、BM アダプターのモードが ONLINE モード時には実施できませんので、一旦、BM アダプター本体を OFFLINE モードへ変更後、「設定を反映」を実行してください。尚、BM アダプターを OFFLINE モード→ONLINE へ切り替えると、BM アダプターは、再起動します。(OFFLINE/ONLINE モードに関しては、『7.2.4 BACnet®接続』を参照ください。)

また、「設定を反映」を行うと BM アダプターで使用しているデータは、設定ツールのデータで更新されます。BM アダプターで使用しているデータのバックアップデータが無い場合は、「設定を反映」を行う前にバックアップを行い、BM アダプターに設定されているデータを、下記に従い保存してください。

≪BM アダプターで使用しているデータのバックアップ方法≫

(1) 設定ツールで設定したデータ（a）を「名前を付けて保存」で保存（a.xml）します。
(2) 「設定を取得」で BM アダプターで使用しているデータ（b）を取得します。
(3) 取得したデータ（b）を「名前を付けて保存」で保存（b.xml）します。
(4) 「開く」で設定データ（a）を設定ツールに反映します。
(5) 「設定を反映」で BM アダプターで使用するデータをデータ（a）で更新します。

7.2.4 「BACnet®接続」

BM アダプターのモード（[ONLINE]、「OFFLINE」）を設定します。「OFFLINE」モード⇒「ONLINE」モードへ切り替えると、BM アダプター本体は自動的に再起動します。

[ONLINE]・・・・・・ BM アダプターが中央監視システム（BACnet®）と通信を確立している状態
[OFFLINE]・・・・・・ BM アダプターが中央監視システム（BACnet®）から切り離された状態
BM アダプターに「設定を反映」する場合は、[OFFLINE]で実施してください。

※ [設定の取得/反映] 実行時の注意事項

(1) [設定を反映]は、BM アダプターを「OFFLINE モード」にして実行してください。
(2) 「ONLINE モード」時に[設定を反映]を実行すると設定ツールにエラーを表示し、[設定を反映]を中断します。
(3) [設定を反映]を終了し、BM アダプターを通常動作状態に戻すには、「ONLINE モード」に切替えてください。
(4) 「ONLINE モード」へ変更後、BM アダプターは再起動します。
(5) 再起動後、再度、BM アダプター本体が「ONLINE モード」になっていることを確認してください。
(6) BM アダプターは、「OFFLINE モード」では、BACnet®の通信を停止します。ビル管理システムでBACnet®に接続しているデバイスの状態を監視している場合は、警報を出力する場合がありますので、BM アダプターを「OFFLINE モード」に切替える場合は、事前にシステム管理者に連絡してください。

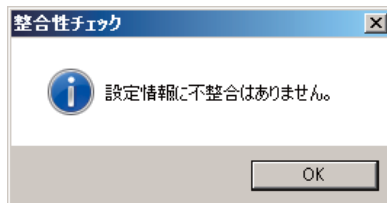
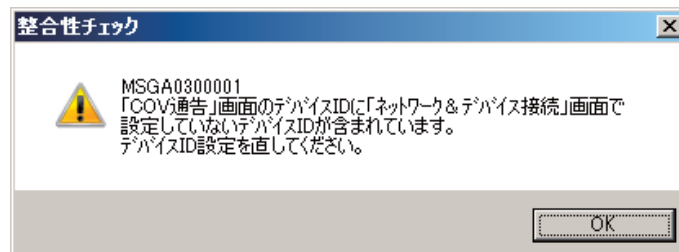
7.2.5 「日時設定」

BM アダプターへ日付と時刻を設定します。「日時設定」を選択すると、設定ツールは、BM アダプターへ接続し、BM アダプターが保持している日時を取得します。〔▲〕/〔▼〕で現在時刻を設定し、「設定」をクリックすると、再度 BM アダプターへ接続し、時刻を更新します。また、「再取得」をクリックすると BM アダプターの現在時刻を表示します。尚、BM アダプターに接続していない場合は、〔▲〕や〔▼〕は使用できません。

7.3　ツール

「ツール」では、下記の操作を行います。

7.3.1 「整合性チェック」

異なる設定画面間で入力した設定データに不整合が無いかをチェックすることが出来ます。設定データの不整合チェックを実施し、不整合が無い場合は、下記のポップアップが表示されます。

設定ツールの各画面で設定した設定データに不整合が存在する場合、下記のようなポップアップが表示されます。エラーメッセージを元に、設定データの修正を行ってください。

[整合性チェックにおけるエラーメッセージ　例]

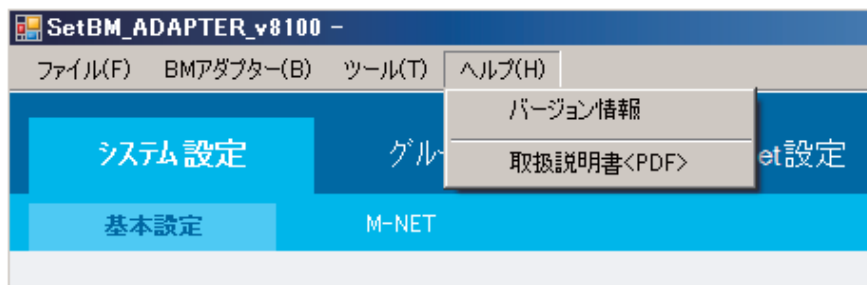
<u>不整合を含んだ設定データを BM アダプターに反映することは出来ませんので、必ず設定データの不整合を解消してください。尚、「設定の反映」を実行したときにも、自動的に整合性チェックが行われます。</u>

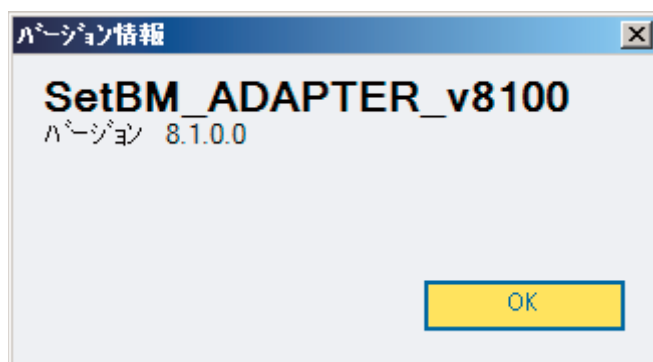
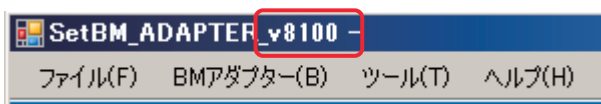
不整合チェックにおけるエラーメッセージと、設定データ不整合の発生要因の一覧を下表に示します。

表 不整合チェック時のエラーメッセージ一覧

No	エラーメッセージ	不整合の発生要因
1	「基本設定」画面の IP アドレスと、「ネットワーク＆デバイス」画面の IP アドレスが同一ネットワークではない状態で設定されています。同一ネットワークになるように設定を直してください。	・「基本設定」画面のデフォルトゲートウェイがブランクでかつ、IP アドレスと、「ネットワーク＆デバイス」画面の IP アドレスが同一ネットワークではない状態で設定を完了した。 ・「基本設定」画面のデフォルトゲートウェイと IP アドレスと、「ネットワーク＆デバイス」画面の IP アドレスが同一ネットワークではない状態で設定を完了した。
2	「COV 通告」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス」画面で設定していないデバイス ID が含まれています。デバイス ID 設定を直してください。	「COV 通告」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス」画面で設定していないデバイス ID を含んだ状態で設定を完了した。
3	「イベント通告」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス」画面で設定していないデバイス ID が含まれています。デバイス ID 設定を直してください。	「イベント通告」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス」画面で設定していないデバイス ID を含んだ状態で設定を完了した。
4	「オブジェクト→COV 通告の使用」画面の COV 番号に「COV 通告」画面で設定していない COV 番号が含まれています。COV 番号設定を直してください。	「オブジェクト→COV 通告の使用」画面の COV 番号に「COV 通告」画面で設定していない COV 番号を含んだ状態で設定を完了した。
5	「オブジェクト→イベント通告の使用」画面の通告クラス ID に「イベント通告」画面で設定していない通告クラス ID が含まれています。通告クラス ID 設定を直してください。	「オブジェクト→イベント通告の使用」画面の通告クラス ID に「イベント通告」画面で設定していない通告クラス ID を含んだ状態で設定を完了した。
6	「その他→再起動時通告先」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス接続」画面で設定していないデバイス ID が含まれています。デバイス ID 設定を直してください。	「その他→再起動時通告先」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス接続」画面で設定していないデバイス ID を含んだ状態で設定を完了した。
7	「その他→時刻サーバ」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス接続」画面で設定していないデバイス ID が含まれています。デバイス ID 設定を直してください。	「その他→時刻サーバ」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス接続」画面で設定していないデバイス ID を含んだ状態で設定を完了した。
8	「COV 通告」画面のネットワーク番号、デバイス ID、プロセス ID、および通告タイプが設定されていません。	「COV 通告」画面のネットワーク番号、デバイス ID、プロセス ID、および通告タイプに何も設定せずに「オブジェクト」画面で COV 通告の使用を有効状態で設定を完了した。
9	「連動設定(共通)→連動ブロック」画面のグループ No.に「グループ設定」画面で設定していないグループ No.が含まれています。連動ブロック設定を直してください。	「連動設定(共通)→連動ブロック」画面のグループ No.に「グループ設定」画面で設定していないグループ No.を含んだ状態で設定を完了した。
10	「連動設定(共通)→連動元」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス接続」画面で設定していないデバイス ID が含まれています。連動元設定を直してください。	「連動設定(共通)→連動元」画面のデバイス ID に「ネットワーク＆デバイス接続」画面で設定していないデバイス ID を含んだ状態で設定を完了した。
11	「火災制御 エリア設定」画面の連動ブロック No.に「連動ブロック設定」画面で設定していない連動ブロック No.が含まれています。火災制御 エリア設定を直してください。	「火災制御 エリア設定」画面の連動ブロック No.に「連動ﾌﾞﾛｯｸ設定」画面で設定していない連動ブロック No.を含んだ状態で設定を完了した。 (停復電制御についても同上。)
12	「火災制御プログラム設定」画面の連動元 No.に「連動元設定」画面で設定していない連動元 No.が含まれています。火災制御プログラム設定を直してください。	「火災制御プログラム設定」画面の連動元.に「連動元設定」画面で設定していない連動元 No.を含んだ状態で設定を完了した。 (停復電制御についても同上。)
13	「火災制御プログラム設定」画面の連動元 No.に「連動元設定」画面で設定していない連動元 制御の種類が含まれています。火災制御プログラム設定を直してください。	「火災制御プログラム設定」画面の連動元.に「連動元設定」画面で設定していない連動元 制御の種類を含んだ状態で設定を完了した。 (停復電制御についても同上。)

7.4　　ヘルプ

「ヘルプ」では、下記の表示を行います。

7.4.1 「バージョン情報」

設定ツールのプログラムのバージョンをポップアップウィンドウにて表示します。「OK」、または右上の☒をクリックするとウィンドウを閉じることが出来ます。（下図は、バージョン 8.1.0.0 の場合）

尚、バージョン情報は、設定ツール画面のタイトルバーにも常時表示されています。

7.4.2 「取扱説明書<PDF>」

設定ツールを PC にインストールしたとき、本紙（pdf 形式）も同一フォルダに保管されます。PDF 閲覧ソフトウェアが、予めインストールされていれば、「取扱説明書<PDF>」を選択すると本紙を表示することが出来ます。

8 設定画面

8.1 各画面でのボタン説明

各画面のボタン押下時の動作を説明します。

8.1.1　タブ画面

8.1.1.1【確定】

各タブ画面上に配置され、表示設定情報を PC の RAM 上に一時保存します。この【確定】を実施することで他タブ画面への遷移が可能となります。但し、予期せぬ PC シャットダウンや設定ツール終了時には、確定した設定内容は、保存されていませんので、各画面毎に「ファイル」メニューの「上書き保存」、もしくは「名前を付けて保存」により、xml 形式にて保存することを推奨します。

8.1.1.2【キャンセル】

現在表示している画面内で変更した設定内容を破棄し、一時保存している（変更前の）設定内容を表示します。

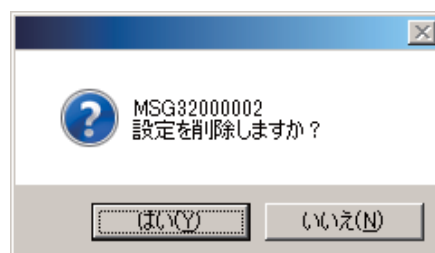
8.1.1.3【追加】

設定を追加する場合、クリックします。

8.1.1.4【変更】

選択している設定を変更する場合、クリックします。

8.1.1.5【削除】

選択している設定を削除する場合、クリックします。「削除」をクリックすると下記確認のポップアップ画面が表示されます。

「はい（Y）」　　　：選択している項目を削除します。
「いいえ（N）」　　：元の状態で画面を表示します。

8.1.2　ポップアップ画面

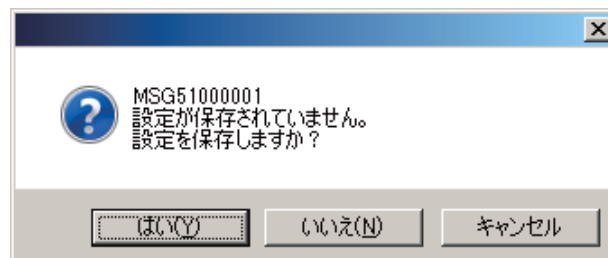
8.1.2.1 【OK】

ポップアップ画面の設定内容をベース画面（ポップアップ画面を開く元の画面）に反映し、ポップアップ画面を閉じます。

8.1.2.2【キャンセル】

ポップアップ画面の設定内容をベース画面に反映せずに、ポップアップ画面を閉じます。（ベース画面は元の内容となります。）

8.1.3　画面遷移

各タブ画面で設定内容を変更した場合、【確定】ボタンをクリックし、PC 上の RAM へ一時保存してください。変更内容を確定せずに他タブ画面へ切り替えるとき、下記ポップアップ画面が表示されます。

「はい（Y）」	：変更した設定内容を RAM 上へ一時保存後、選択した他タブ画面へ切り替わります。
「いいえ（N）」	：変更した設定内容を一時保存せずに、選択した他タブ画面へ切り替わります。
「キャンセル」	：変更した内容を表示したまま、元のタブ画面に戻ります。

8.2システム設定

「システム設定」には、「基本設定」、及び「M-NET」の 2 つの設定画面があります。

8.2.1　基本設定

BM アダプターの LAN1(BACnet®用)、及び LAN2(設定ツール用)の IP アドレスを設定します。

8.2.1.1 LAN1(BACnet®用)

BM アダプターの LAN1(中央監視システム用 BACnet®)の IP アドレスに関連する項目を設定します(一部、表示のみの項目があります)。尚、LAN1 では、IPv4、もしくは IPv6 を設定することが出来ます。

(1) IPv4 の設定

No.	項目	説明	初期値
1	IPv4 を使用する	BM アダプター(LAN1)の IP アドレスとして、IPv4 を使用する場合、選択します。	有効
2	アドレス	BM アダプター（LAN1）の IP アドレスを設定します。設定推奨範囲は〔192.168.1.1～192.168.1.254〕	192.168.1.254 (*1)
3	サブネットマスク	IP アドレスのネットワークアドレス部分を設定します	255.255.255.0
4	デフォルトゲートウェイ	BACnet®通信で IP ルータを使用する場合、IP ルータの IP アドレスを設定します。IP ルータを使用しない場合は設定しないでください。	(空欄)

*1: 標準的には、IP アドレスの先頭オクテットの値により次表の設定とします。

No.	IP アドレスの先頭オクテットの値		設定するサブネットマスク
1	1～126	(10)	255.　0.　0.　0
2	128～191	(172)	255.255.　0.　0
3	192～223	(192)	255.255.255.　0

（）内の数字は、プライベート IP アドレスを示します。

(2) IPv6 の設定

No.	項目	説明	初期値
1	IPv6 を使用する	BM アダプター(LAN1)の IP アドレスとして、IPv6 を使用する場合、選択します。	空欄
2	リンクローカルアドレス	自動/手動設定が選択できます。 手動の場合、リンクローカルアドレスのインターフェース ID の部分のみ設定可能です。(fe80:0:0:0:*:*:*:* (*がインタフェース ID 部))	自動設定: 有効
3	グローバルアドレス	自動/手動設定が選択できます。自動設定の場合、入力されたリンクローカルアドレスを用い、IP ルータよりグローバルアドレスを取得します。	自動設定: 有効
4	サブネットプレフィックス長	IP アドレスのネットプレフィックスの長さを設定します。(範囲:0〜128)	0
5	デフォルトゲートウェイ	BACnet®通信で IP ルータを使用する場合、IP ルータの IP アドレスを設定します。 IP ルータを使用しない場合は設定しないでください。	(空欄)
6	マルチキャストアドレス	IPv6 のマルチキャストアドレスは ff02::bac0:0 (固定)です。	ff02::bac0:0 (固定)

<u>IP アドレスの設定を誤ると BACnet®に接続している他のデバイスに影響を与える可能性があるため、BM アダプターで使用する IP アドレスを正しく設定してください。</u>

(3)その他 (IPv4、IPv6 共通)

No.	項目	説明	初期値
1	ポート番号	BM アダプターが BACnet®通信で使用するポート番号を表示します。	47808(固定)
2	MAC アドレス	BM アダプターの MAC アドレスを表示します。	

8.2.1.2　LAN2（設定ツール用）

LAN2（設定ツール用）の IP アドレスに関する項目を設定します。

項目	初期値
IP アドレス	192.168.200.212
サブネットマスク	255.255.255.0
MAC アドレス	「設定を取得」をした場合に表示されます

8.2.1.3　中央監視装置による時刻同期

『8.4.7.2 時刻サーバ』にて中央監視装置、または時刻サーバからの時刻データにより BM アダプターは上位システムと時刻同期します。ここでは、M-NET 系統に接続されている空調機器と、BM アダプターとの時刻同期を設定します。

中央監視装置から送信される時刻データを BM アダプターに接続されている M-NET 系統(室内機、リモコン、及びシステムコントローラ)へ反映する場合、チェックボックスをチェック(☑)してください。

[初期値：チェック無し（M-NET 系統へ時刻同期しない。）]

☑ 中央監視装置による時刻同期をM-NET系統へ反映する

8.2.1.4　BM アダプター情報

BM アダプターに関する情報を表示します。

8.2.1.4.1 シリアル番号

BM アダプターの製造番号を表示します。「設定を取得」を実施したときに表示されます。

8.2.1.4.2 プログラムバージョン

BM アダプターのプログラムのバージョンを表示します。「設定を取得」を実施したときに表示されます。

8.2.2　M-NET 設定

M-NET に関連する項目を設定します。「システム設定」の「M-NET」タブをクリックすると「M-NET 設定」の画面を表示します。

No.	項目	説明	初期値
1	M-NET アドレス	BM アダプターの M-NET アドレスを設定します。 （設定範囲：0、または 201～250）	0

8.3　グループ設定

「グループ設定」では、「グループ設定」のみです。

8.3.1 グループ設定

グループ構成（グループ毎にユニット、リモコン、及びシステムコントローラ）を設定します。「グループ設定」の「グループ」タブをクリックすると「グループ設定」の画面を表示します。（初期状態では、全て空欄です。）

No.	項目	説明	備考
1	グループ No.	グループの番号を表示します。 （グループ No.の範囲 1～20）	
2	ユニット	グループ内のユニット（室内機）の M-NET アドレスを設定します。 (1 グループに設定可能なアドレス数：最大 2 台)	
3	OC/OS(室外機)	グループ内の OC/OS(室外機)の M-NET アドレスを設定します。 (1 グループに設定可能なアドレス数：最大 2 台)	
4	リモコン	グループの操作を行うリモコンの M-NET アドレスを設定します。MA リモコンは設定不要です。	*1
5	システムコントローラ	グループの操作を行うシステムコントローラの M-NET アドレスを設定します。	*1

*1:　1 グループ当たりの登録可能なリモコンとシステムコントローラは BM アダプターを除き、最大 4 台です。但し、1 グループに設定できるリモコンは、最大 2 台です。

8.3.1.1　ユニット設定

選択したグループアドレスにユニット(IC)を設定します。設定するグループの「ユニット」部分をダブルクリックすると「ユニット選択」のポップアップ画面を表示します。ユニットのアドレス（1～40）をクリックすることにより設定します。また、設定している（黄緑色）アドレス（下図では、アドレス：9,　10）を再度クリックすると設定を解除します。設定状態は、下表の通り、アドレスの表示色で表します。

尚、1 グループあたりのユニット登録台数は、最大 2 アドレスのみ。また、偶数アドレスは、直前の奇数アドレスが登録されていないと登録できません。

表示色	ユニットの状態	変更
薄灰色	どのグループにも属していないユニット	可能
黄緑	選択中のグループに属しているユニット	
濃灰色	他のグループに属しているユニット	不可

8.3.1.2　OC/OS(室外機) 設定

ユニット（室内機）が登録されたグループには、必ず室外機アドレスが自動的に 2 つ登録されます。
登録される室外機のアドレスは、グループに登録されたユニット（室内機）の若いアドレスに“＋50”、“＋51”した番号となります。

[例] ユニットアドレス = 5 の場合　⇒　室外機アドレス =55、56

設定するグループの「OC/OS（室外機）」部分をダブルクリックすると「OC/OS 選択」のポップアップ画面を表示します。

表示色	OC/OS(室外機)の状態	変更
薄灰色	選択中のグループに設定可能な室外機	可能
黄緑	選択中のグループに属している室外機	
濃灰色	他のグループに属している室外機	不可

室外機の選択については、以下の制約があります。

・グループ内にユニットが 2 台登録されている場合、室外機の選択を 1 台に設定することは出来ません。

・グループ内にユニットが 1 台のみ登録されている場合、自動的に登録された室外機の内、偶数アドレスの室外機の選択を解除することができます。

・グループ内にユニットが登録されている場合、室外機の台数を 0 台に設定することは出来ません。

・ユニットが登録されていないグループに対して、室外機を設定することは出来ません。

8.3.1.3　リモコンの設定

選択したグループアドレスにリモコンを設定します。設定するグループの「リモコン」部分をダブルクリックすると「リモコン選択」のポップアップ画面を表示します。（下図では、グループアドレス 7 へリモコンアドレス 109, 110 を設定している状態）

リモコンのアドレス（101～200）をクリックすることにより設定します。また、設定しているアドレスを再度クリックすると設定を解除します。設定状態は、アドレスの表示色で表します。

表示色	リモコンの状態	変更
薄灰色	どのグループにも属していないリモコン	可能
黄緑	選択中のグループに属しているリモコン	
濃灰色	他のグループに属しているリモコン	不可

8.3.1.4　システムコントローラの設定

選択したグループアドレスにシステムコントローラを設定します。設定するグループの「システムコントローラ」部分をダブルクリックすると「システムコントローラ選択」のポップアップ画面を表示します。（下記画面上では、本機をアドレス（0）に登録しています。）

システムコントローラのアドレス（201～250）をクリックすることにより設定します（本機が（0）以外のアドレス（201～250）を選択している場合、システムコントローラのアドレスには、（0）」も選択可能です）。また、設定しているアドレスを再度クリックすると設定を解除します。設定状態は、アドレスの表示色で表します。

表示色	システムコントローラの状態	変更
薄灰色	選択中のグループに属していないシステムコントローラ（他のグループに設定されていても選択可能）	可能
黄緑	選択中のグループに属しているシステムコントローラ	
濃灰色	BM アダプターのアドレス	不可

8.4 BACnet®設定

「BACnet®設定」では、「BACnet®」、「ネットワーク＆デバイス」、「COV通告」、「イベント通告」、「オブジェクト」、および「その他」の設定画面があります。

8.4.1 BACnet®設定

BM アダプターのデバイス ID、BACnet® 機能、およびその他設定します。「BACnet®設定」で「BACnet®」タブをクリックすると「BACnet®設定」画面を表示します。初期状態は、下記の状態です。

8.4.1.1 BM アダプター設定

BM アダプターのデバイス情報に関連する項目を設定します。（表示のみの項目は薄灰色で表示されています。）

No.	項目	説明	初期値
1	デバイス ID	BM アダプターのデバイス ID（番号）を設定します。 （設定範囲：0～4194302）	3
2	セグメンテーション	BACnet®通信で、送受信ともセグメンテーションを適用します（固定）	送受信サポート
3	APDU セグメント タイムアウト	セグメントデータ送信に対するセグメント応答の監視時間を設定します。 （設定範囲：0～99999 ミリ秒） 通常は、「5000」としてください。	5000（ミリ秒）
4	APDU タイムアウト	送信データに対する応答の監視時間を設定します。 （設定範囲：0～99999 ミリ秒） 通常は、「6000」としてください。	6000（ミリ秒）
5	APDU 再送回数	再送回数を設定します。 （設定範囲：0～99 回） 通常は、「3」としてください。	3
6	I-Am 送信周期	BM アダプターが送信する「I-Am」の送信周期を指定します（単位：秒）。 （「0」の場合、初回のみ「I-Am」を送信し、以後の定期送信はしません。）	0
7	ベンダ ID	BM アダプターのベンダ ID を表示します。 〔三菱電機 冷熱システム製作所：99（固定）〕	99

8.4.1.2 その他設定

BM アダプターのその他設定について下記設定します。

その他設定

□ 通信異常時、警報信号オブジェクトへ反映しない

項目	説明	初期値
通信異常時、警報信号オブジェクトへ反映しない	警報信号(BI_01xx03)に通信異常の状態を反映しない場合、チェックボックスをチェック（☑）します。通常は、「チェック無し（□）」としてください。	チェック無し

8.4.2　ネットワーク＆デバイス接続

「BACnet®」の「ネットワーク＆デバイス」タブをクリックすると「ネットワーク＆デバイス接続」の画面を表示します。本項では、BM アダプターと情報の授受を行う下記のデバイスの設定を行います。

・COV、イベント通告における通告先デバイス

・「I-Am」の送信先デバイス、

・時刻サーバ

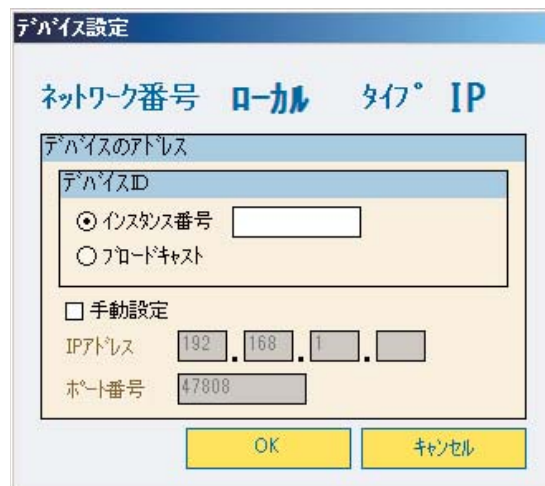
8.4.2.1　ネットワーク設定

「ローカル」固定のため、設定不要です。

8.4.2.2　デバイス設定

BM アダプターとの送受信を行う他デバイス（中央監視装置を含む）を登録します。登録可能なデバイスは、最大 11 デバイス（ブロードキャスト/マルチキャストを含む）です。

8.4.2.2.1 デバイスの登録

デバイスに関連する項目を設定します。「追加」をクリックすると「デバイス設定」のポップアップ画面が表示されます。登録可能なデバイス数は、最大 11 デバイス（ブロードキャストを含む）です。

No.	項目	説明	初期値
1	ネットワーク番号	「ローカル」固定です。	
2	タイプ	「IP」固定です。	
デバイスのアドレス			
3	インスタンス番号	デバイスを登録する場合、選択します。 選択した場合、登録するデバイスのインスタンス番号を設定します。（設定範囲：0～4194302）	（空欄）
4	ブロードキャスト	ブロードキャスト送信を設定する場合、選択します。	無し
5	手動設定	デバイスの IP アドレスを手動設定する場合、チェックボックスをチェック（☑）します。 チェックが無い場合、デバイスの IP アドレスは自動で設定されます。	チェック無し
6	IP アドレス	設定するデバイスの IP アドレスを設定します。	192.168.1.x (x は空欄)
7	ポート番号	設定するデバイスの BACnet®通信で使用するポート番号を表示します。 標準は 47808 を使用します（固定）。	47808

8.4.2.2.2 デバイスの変更

デバイスの設定を変更します。変更するデバイスを選択し、「変更」をクリックする、又は変更する「IP アドレス/ポート番号」を直接ダブルクリックすると「デバイス設定」のポップアップ画面を表示します。

デバイスの IP アドレスを変更、または削除する場合は、後述の『8.4.3. COV 通告』、『8.4.4. イベント通告』及び『8.4.7.1 再起動時通告先』で設定している通告先の IP アドレスを必ず確認してください。

8.4.2.2.3 デバイスの削除

登録したデバイスを削除します。削除するデバイス選択し、「削除」をクリックすると設定を削除します。尚、デバイス ID の「ブロードキャスト」は、参入シーケンスとして使用する為、削除しないでください。

8.4.3　COV 通告

「BACnet®設定」の「COV 通告」タブをクリックすると「COV 通告」設定画面を表示します。

『8.4.2 ネットワーク＆デバイス接続』で登録した通告先アドレスの中から、COV 通告先を選択し、(最大)5 つのグループ（COV 通告番号登録）へ割り振ります（1 つでも可）。ここで設定した COV 通告番号を用いて、『8.4.5 オブジェクト』の各管理項目に対して COV 通告を設定することにより、管理項目の状態変化や発停状態などの COV 通告を各 COV 通告番号に従い、送信します。下記は初期状態です。

8.4.3.1 「COV 通告番号」の登録

「COV 通告番号登録」の「追加」ボタン、「変更」ボタンをクリックすると、下記ウィンドウが表示されます。COV No.を入力し、「OK」ボタンを選択します。1 つの COV 通告番号登録には、最大 5 個の通告先を登録することができます。

8.4.3.2 「COV 通告先アドレス」の設定

COV 番号の通告先デバイスを設定します。デバイスを設定する「COV 番号」を選択し、「通告先アドレス登録」の「追加」をクリックすると「通告先アドレス登録」のポップアップ画面を表示します。尚、各 COV 番号に設定できるデバイスは、最大 5 デバイス（ブロードキャストを含む）です。

No.	項目	説明	初期値
通告先アドレス登録			
1	ネットワーク番号	COV 通告先デバイスのネットワーク No.を設定します。現在は、「ローカル」固定です。	ローカル（固定）
2	デバイス ID	COV 通告先デバイスのデバイス ID を設定します。(『8.4.2. ネットワーク＆デバイス接続』で設定したデバイス ID から選択)	ブロードキャスト
3	プロセス ID	COV 通告先アドレスのプロセス ID を設定します。（設定範囲：0～4294967295） 特に指定が無ければ「3」とします。	3
通告タイプ			
4	確認無し（Unconfirmed）／確認付き（Confirmed）	送信する COV 通告の「確認無し」、または「確認付き」を設定します。 Unconfirmed：確認無し COV 通告 Confirmed　：確認付き COV 通告	確認無し (Unconfirmed)

COV 通告先のデバイス ID は、「選択」をクリックして表示する「ネットワーク＆デバイス接続－BACnet®デバイス選択」の画面で選択できます（下図）。「ネットワーク＆デバイス接続－BACnet®デバイス選択」画面は、『8.4.2. ネットワーク＆デバイス接続』で設定したデバイス一覧が表示されます。

上記画面でデバイス ID を選択（反転）し、「選択」をクリックすると、「通告先アドレス登録」のポップアップ画面の「デバイス ID」に選択したデバイス情報が反映されます。

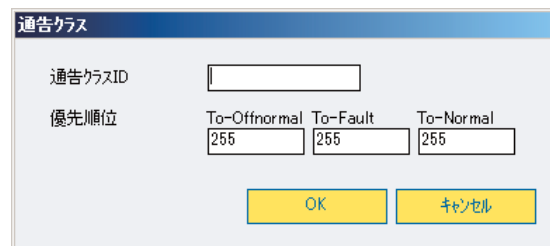
8.4.3.3「COV 通告先アドレス」の変更

COV 通告先アドレスの設定を変更します。変更するアドレスを選択し、「変更」をクリックすると「通告先アドレス登録」のポップアップ画面を表示します。表示画面、および変更方法は、『8.4.3.2. 「COV 通告先アドレス」の設定』と同じです。

8.4.3.4「COV 通告先アドレス」の削除

COV 通告先アドレスの設定を削除します。削除するアドレス選択し、「削除」をクリックすると選択した通告先アドレスを削除します。

8.4.4　イベント通告

「BACnet®設定」の「イベント通告」タブをクリックすると「イベント通告」の画面を表示します。『8.4.3 COV 通告』での設定同様に、「ネットワーク＆デバイス」で登録した通告先アドレスの中から、イベント通告先を選択し、(最大)5 つのグループ(通告クラス)へ割り振ります(1 つでも可)。ここで設定した通告クラスを用いて、『8.4.5 オブジェクト』の各管理項目に対してイベント通告を設定することにより、管理項目の状態変化や異常警報などのイベント通告を各通告クラス ID に従い、送信します。初期状態は、下記の状態です。

8.4.4.1 通告クラス

イベント通告の通告クラスを設定します。設定できる通告クラス ID は、最大 5 個です。

8.4.4.1.1 登録

イベント通告の通告クラス ID を設定します。「通告クラス」の「追加」をクリックすると「通告クラス」のポップアップ画面を表示します。

No.	項目	説明	初期値
1	通告クラス ID	通告クラス ID（通告クラスオブジェクトのインスタンス番号）を設定します。 （設定範囲：0～4194302）	（空欄）
2	優先順位	発生したイベントに対するイベント通告の優先順位（設定範囲：0～255、数値が小さいほど優先順位は高くなります）を設定します。 特に指定が無ければ、「255」とします。	255

8.4.4.1.2 変更

イベント通告の通告クラス ID の設定を変更します。変更する通告クラス ID を選択し、「変更」をクリックすると「通告クラス」のポップアップ画面を表示します。表示画面、及び変更方法は、前節『8.4.4.1.1 登録』と同じです。

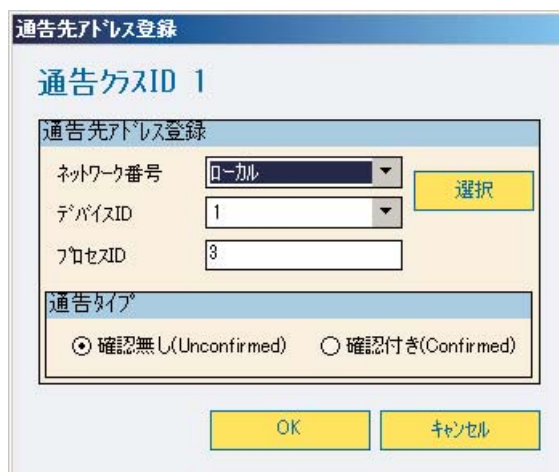
8.4.4.1.3 削除

イベント通告先デバイスの設定を削除します。削除するデバイス選択し、「削除」をクリックすると選択した通告クラス ID を削除出来ます。

8.4.4.2　イベント通告先アドレス登録

イベント通告の通告クラス ID の通告先デバイスを設定します。各通告クラス ID に設定できるデバイスは、最大 5 デバイス（ブロードキャストを含む）です。

8.4.4.2.1 登録

通告クラス ID の通告先デバイスを設定します。デバイスを設定する「通告クラス ID」を選択し、「通告先アドレス登録」の「追加」をクリックすると「通告先アドレス登録」のポップアップ画面を表示します。

No.	項目	説明	初期値
通告先アドレス登録			
1	ネットワーク番号	イベント通告先デバイスのネットワーク番号を設定します。現在は、「ローカル」固定です。	ローカル （固定）
2	デバイス ID	イベント通告先デバイスのデバイスIDを設定します。(『8.4.2. ネットワーク＆デバイス接続』で設定したデバイス ID から選択)	ブロードキャスト
3	プロセス ID	イベント通告先アドレスのプロセス ID を設定します。（設定範囲：0～4294967295） 特に指定が無ければ「3」とします。	3
通告タイプ			
4	確認無し（Unconfirmed）／確認付き（Confirmed）	送信するイベント通告の「確認無し」、または「確認付き」を設定します。 Unconfirmed：確認無しイベント通告 Confirmed　：確認付きイベント通告	確認無し (Unconfirmed)

イベント通告先のデバイス ID は、「選択」をクリックして表示する「ネットワーク＆デバイス接続－BACnet®デバイス選択」の画面で選択できます（下図）。「ネットワーク＆デバイス接続－BACnet®デバイス選択」画面は、『8.4.2. 「ネットワーク＆デバイス接続」』で設定したデバイス一覧が表示されます。

8.4.4.2.2 変更

イベント通告先アドレスの設定を変更します。変更するデバイスを選択し、「変更」をクリックすると「通告先アドレス登録」のポップアップ画面を表示します。表示画面、および変更方法は、前節『8.4.4.2.1 登録』と同じです。

8.4.4.2.3 削除

イベント通告先アドレスの設定を削除します。削除するデバイス選択し、「削除」をクリックすると選択した通告先アドレスを削除できます。

8.4.5　オブジェクト

「BACnet®設定」の「オブジェクト」タブをクリックすると「オブジェクト」の画面を表示します。BM アダプターで使用するオブジェクト(管理項目)、各オブジェクトに対す COV 通告とイベント通告の詳細を設定します。この画面で設定(使用:☑)した項目のみ、管理項目として BM アダプターで使用することが出来ます。下記は、初期状態です。

8.4.5.1　使用オブジェクトの選択

BM アダプターで使用するオブジェクト(管理項目)を、「使用」欄のチェックボックスで選択します(使用:☑　／　不使用:☐)。チェックボックスを☑すると、「オブジェクト名」欄が灰色から白色へ変わります。また、使用しないオブジェクトは「オブジェクト名」が灰色で表示され、COV 通告やイベント通告の設定は出来ません。尚、「DEV_xxxxxx デバイス」、及び「CLS_xxxxxx 通告クラス」のオブジェクトは、設定不要です。

8.4.5.2 通告の設定

「使用」欄をチェック(☑)し、有効になった管理項目(オブジェクト)に対して通告(COV 通告、及びイベント通告)を設定します。

8.4.5.2.1 COV 通告・イベント通告の設定

設定する管理項目(オブジェクト)をダブルクリックすると下図のような「通告設定」のポップアップ画面が表示されます。「使用」欄がチェックされていないオブジェクトではポップアップ画面を表示することはできません。尚、機能により、イベント通告や COV_Increment を設定出来ないオブジェクト名もあります。

初期状態は、下記のように COV 通告、イベント通告は共に無効になっています(例:BI_01xx20 通信状態)。

No.	項目	説明	初期値
COV 通告の使用			
1	チェックボックス	COV 通告を行う場合、「チェック(☑)」します。	無し(□)
2	COV 番号	COV 番号(通告先)を設定します。 (*1)	1
3	COV_Increment	値の変化に伴う COV 通告の「値の変化幅」を設定します。 室内温度設定値、吸込温度計測値、吹出温度計測値、 圧縮機 1 運転時間、圧縮機 2 運転時間のみ設定出来ます。 (設定範囲:0.000001～999999.9) 特に指定が無ければ「1.0」とします。	1.0
イベント通告の使用			
4	チェックボックス	イベント通告を行う場合、「チェック(☑)」します。	無し(□)
5	通告クラス ID	通告クラス ID(通告先)を設定します。 (*2)	1
Event_Enable			
6	To-Offnormal	Normal(正常)、または Fault(故障)→Offnormal(異常)の変化に伴いイベント通告を行う場合、チェックします。	無し(□)
7	To-Fault	Normal(正常)、または Offnormal(異常)→Fault(故障)の変化に伴いイベント通告を行う場合、チェックします。	無し(□)
8	To-Normal	Offnormal(異常)、または Fault(故障)→Normal(正常)の変化に伴いイベント通告を行う場合、チェックします。(*3)	無し(□)

No.	項目	説明	初期値
Notify_Type			
9	Alarm	イベント通告の種別が“アラーム”の場合、チェックします。	有り(●)
10	Event	イベント通告の種別が“イベント”の場合、チェックします。	無し(○)

*1: COV通告の「COV番号」は、「選択」をクリックして表示される「COV通告－COV番号選択」のポップアップ画面で選択します。「COV通告－COV番号選択」では、『8.4.3. COV通告』で登録したCOV番号の一覧を表示します。

*2: イベント通告の「通告クラスID」は、「選択」のクリックして表示される「イベント通告－通告クラスID選択」のポップアップ画面で選択します。「イベント通告－通告クラスID選択」では、『8.4.4. イベント通告』で設定した通告クラスIDの一覧を表示します。

*3: 「To-Offnormal」、又は「To-Fault」をチェックした場合、「To-Normal」を必ずチェックしてください。

COV通告とイベント通告の対応 (○:設定可能／－:設定不可)

機能	オブジェクトタイプ	COV通告	COV_Increment	イベント通告
運転/停止(設定)	BO_01xx01	○	－	○
運転/停止(状態)	BI_01xx02	○	－	○
警報信号	BI_01xx03	○	－	○
異常コード	MI_01xx04	○	－	○
運転モード(設定)	MO_01xx05	○	－	－
運転モード(状態)	MI_01xx06	○	－	－
吸込温度計測値	AI_01xx09	○	○	○
室内温度設定値	AV_01xx10	○	○	－
フィルタサイン	BI_01xx11	○	－	○
フィルタサインリセット	BV_01xx12	○	－	－
吹出温度計測値	AI_01xx19	○	○	○
通信状態	BI_01xx20	○	－	○
緊急停止	BV_01xx21	○	－	－
点検中(状態)	BI_01xx29	○	－	○
圧縮機1運転時間	AI_51yy30	○	○	○
圧縮機2運転時間	AI_51yy31	○	○	○
トレンドログ(吸込温度計測値)	LOG_01xx80	－	－	－
トレンドログ(吹出温度計測値)	LOG_01xx82	－	－	－
火災認識状態	MI_210100	○	－	○
火災復旧指令	BV_219901	○	－	－
停電認識状態	MI_310100	○	－	○
復電指令	BV_319901	○	－	－
カレンダ	CAL_xxxxxx	－	－	－
スケジュール	CLS_xxxxxx	－	－	－
デバイス	DEV_xxxxxx	－	－	－
通告クラス	CLS_xxxxxx	－	－	－

8.4.6　スケジュール機能

「BACnet®設定」の「スケジュール機能」タブをクリックすると「スケジュール機能設定」の画面を表示します。BM アダプターで実装するスケジュールオブジェクト、およびカレンダオブジェクトを設定します。

8.4.6.1　スケジュールオブジェクト設定

8.4.6.1.1　スケジュールオブジェクト（運転/停止）

BM アダプターで使用する運転/停止用のスケジュールオブジェクトの設定をします。使用するスケジュールオブジェクト（運転/停止）のインスタンス番号は連番となるため、スケジュールオブジェクト先頭のインスタンス番号とオブジェクトの使用数（最大 10 個）を設定します。尚、本設定内容は、『8.4.5 項　オブジェクト設定』にて、スケジュールオブジェクトが設定されている場合（SCH_xxxxxx：☑）のみ、設定可能です。

No.	設定項目	説明	初期値
1	開始インスタンス番号	生成するスケジュールオブジェクトの先頭のインスタンス番号を設定します。（範囲：0～4194302）	1
2	オブジェクト数	生成するスケジュールオブジェクトの数を設定します。（最大：20）	1
3	Schedule Default 設定	Schedule 実行時に"Exception_Schedule"、および"Weekly _Schedule"に設定が無い場合、日付切り替わり（午前 0 時 0 分）になると、スケジュールオブジェクトの Present_Value は、Schedule_Default の値に変化します。	" PresentValue と同じ値に変化させる。"（固定）

8.4.6.1.2 スケジュールオブジェクト（運転モード）

BM アダプターで使用する運転モード用のスケジュールオブジェクトの設定をします。使用するスケジュールオブジェクト（運転モード）のインスタンス番号は連番となるため、スケジュールオブジェクト先頭のインスタンス番号とオブジェクトの使用数（最大 10 個）を設定します。尚、本設定内容は、『8.4.5 項　オブジェクト設定』にて、スケジュールオブジェクトが設定されている場合（SCH_xxxxxx：☑）のみ、設定可能です。

No.	設定項目	説明	初期値
1	開始インスタンス番号	生成するスケジュールオブジェクトの先頭のインスタンス番号を設定します。（範囲：0〜4194302）	101
2	オブジェクト数	生成するスケジュールオブジェクトの数を設定します。（最大：20）	1
3	Schedule Default 設定	Schedule 実行時に“Exception_Schedule”、および”Weekly _Schedule”に設定が無い場合、日付切り替わり（午前 0 時 0 分）になると、スケジュールオブジェクトの Present_Value は、Schedule_Default の値に変化します。	“ PresentValue と同じ値に変化させる。”（固定）

※スケジュールオブジェクト（運転/停止）とスケジュールオブジェクト（運転モード）において重複しているインスタンス番号による設定は行えません。

8.4.6.2 カレンダーオブジェクト設定

BM アダプターで使用するカレンダーオブジェクトの設定をします。使用するカレンダーオブジェクトのインスタンス番号は連番となるため、カレンダーオブジェクト先頭のインスタンス番号とオブジェクトの使用数（最大 10 個）を設定します。尚、本項目は、『8.4.5 項　オブジェクト設定』にて、カレンダーオブジェクトが設定されている場合（CAL_xxxxxx：☑）のみ、設定可能です。

No.	設定項目	説明	初期値
1	開始インスタンス番号	生成するカレンダーオブジェクトの先頭のインスタンス番号を設定します。（範囲：0〜4194302）	1
2	オブジェクト数	生成するカレンダーオブジェクトの数を設定します。（最大：10）	1

8.4.7　　その他

「BACnet®設定」の「その他」タブをクリックすると「その他」の画面を表示します。「その他」設定では、BM アダプター起動時の送信に関する設定（I-Am 送信先等）、及び時刻サーバのデバイスを設定します。尚、設定するデバイスは、『8.4.2 ネットワーク＆デバイス接続』で登録したデバイスの中から選択します。初期状態は、下記通りです。

設定項目	初期値
再起動時通告先	ブロードキャスト（192.168.1.255）
時刻サーバ	（なし）

8.4.7.1　再起動時通告先

BM アダプター起動時の参入シーケンス、及び「I-Am」の定期送信先デバイスを設定します。初期設定に登録されているデバイス ID「ブロードキャスト」を削除すると、参入シーケンスに対応できなくなりますので、削除しないでください（再設定可能）。また、設定するデバイス ID は、『8.4.2. ネットワーク＆デバイス接続』で登録されていたデバイスの中から選択しますので、予め使用するデバイスが登録されていることを確認してください（初期設定として「ブロードキャスト(192.168.1.255)」が登録されています）。尚、設定可能な送信先デバイス数は、2 デバイス（ブロードキャストを含む）です。

8.4.7.1.1 登録

再起動時通告先デバイスを設定します。「追加」をクリックすると「デバイス選択」のポップアップ画面が表示されます。送信先デバイスは、デバイス ID のリストボックス、又は「選択」をクリックして表示される「ネットワーク＆デバイス接続- BACnet®デバイス選択」のポップアップ画面で登録したデバイス ID 一覧から選択します。

8.4.7.1.2 変更

再起動時通告先デバイスの設定を変更します。変更するデバイスを選択し、「変更」をクリックすると「デバイス選択」のポップアップ画面が表示されます。表示画面、および変更方法は、前節『8.4.6.1.1 登録』と同じです。

8.4.7.1.3 削除

再起動時通告先デバイスの設定を削除します。削除するデバイスを選択し、「削除」をクリックすると選択したデバイスを削除することが出来ます。

8.4.7.2 時刻サーバ

指定された時刻サーバからのみ「時刻同期サービス」を受信し、BM アダプターの内部時刻を補正する場合、時刻サーバのデバイス ID を設定します。設定可能な時刻サーバは、1 デバイスのみです。時刻サーバが存在しない場合や、BM アダプターの内部時刻を補正しない場合は設定不要です。尚、時刻サーバのデバイスを何も設定しない場合、複数の時刻サーバから「時刻同期サービス」を受信することが出来ます。

8.4.7.2.1 登録

時刻サーバのデバイスを設定します。「追加」をクリックすると「デバイス選択」のポップアップ画面が表示されます。送信先デバイスは、デバイス ID のリストボックス、又は「選択」をクリックして表示される「ネットワーク＆デバイス接続 - BACnet®デバイス選択」のポップアップ画面で登録したデバイス ID 一覧から選択します。尚、本設定では、デバイス ID「ブロードキャスト」を選択することはできません。設定できる送信先デバイスは、最大 1 デバイスです。

8.4.7.2.2 変更

時刻サーバのデバイスの設定を変更します。「変更」をクリックすると「デバイス選択」のポップアップ画面を表示します。表示画面、および変更方法は、前節『8.4.6.2.1 登録』と同じです。

8.4.7.2.3 削除

時刻サーバのデバイスの設定を削除します。「削除」をクリックすると設定しているデバイスを削除します。

以上で BM アダプターへの設定は完了です。

設定情報を BM アダプターへ「設定を反映」し本体再起動後、必ず「設定を取得」を実行し、 ① 設定したデータが正しく設定されていること ② BM アダプターが「ONLINE モード」であること を確認してください。

8.5　連動設定

火災制御、及び停復電制御に関する設定を行います。連動制御の対象となる連動ブロック、エリアの定義は下記の通りです。

(1) 連動ブロック

単一の室内機グループ、または室内グループの集合体であり、連動制御の最小管理単位となります。連動ブロックと室内機グループは、火災制御、および停復電制御で共通設定として使用します。尚、連動ブロックに室内機グループを設定しない場合は、エリア設定においても設定できませんので、連動制御の対象になりません。

(2) エリア

単一、または複数の連動ブロックにより構成され、火災制御、停復電制御の制御対象となります。各エリアへの連動ブロック設定は、火災制御、および停復電制御で個別に設定することができます。尚、エリアに連動ブロックを設定しない場合、連動制御の対象になりません。

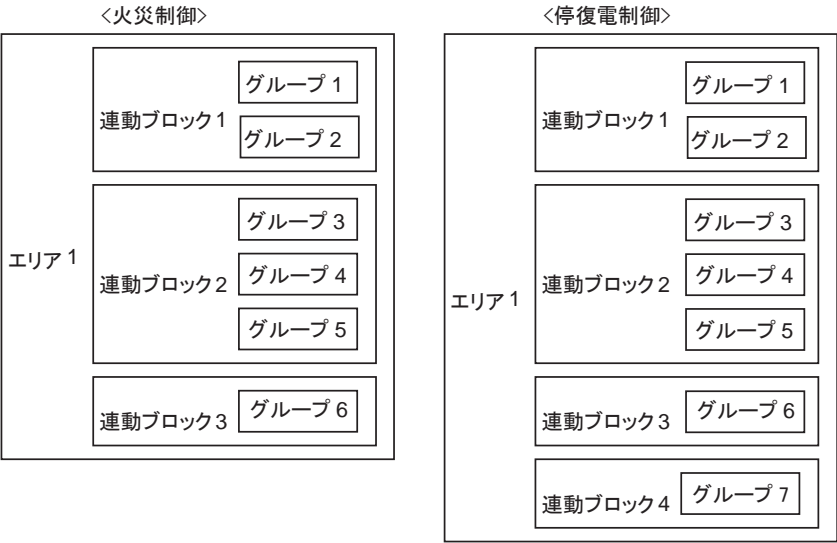
システム例

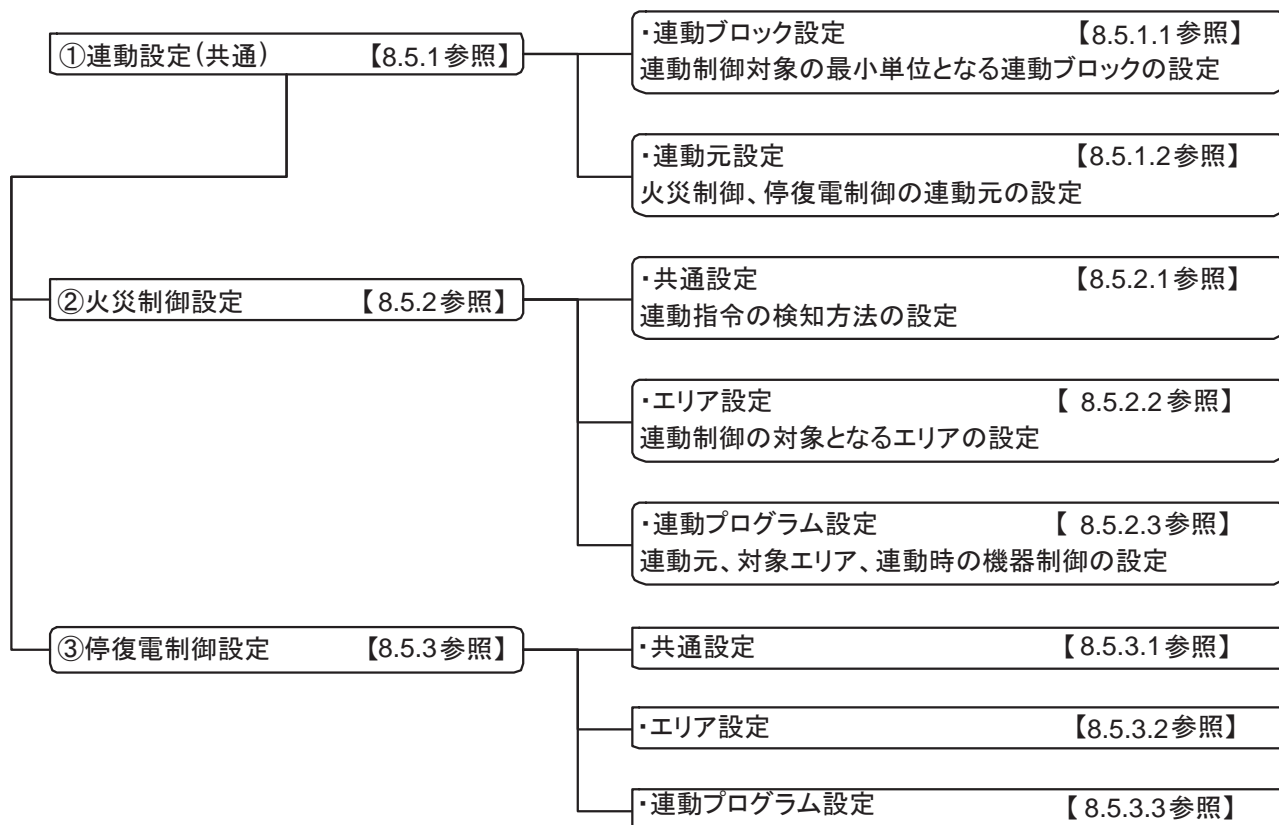
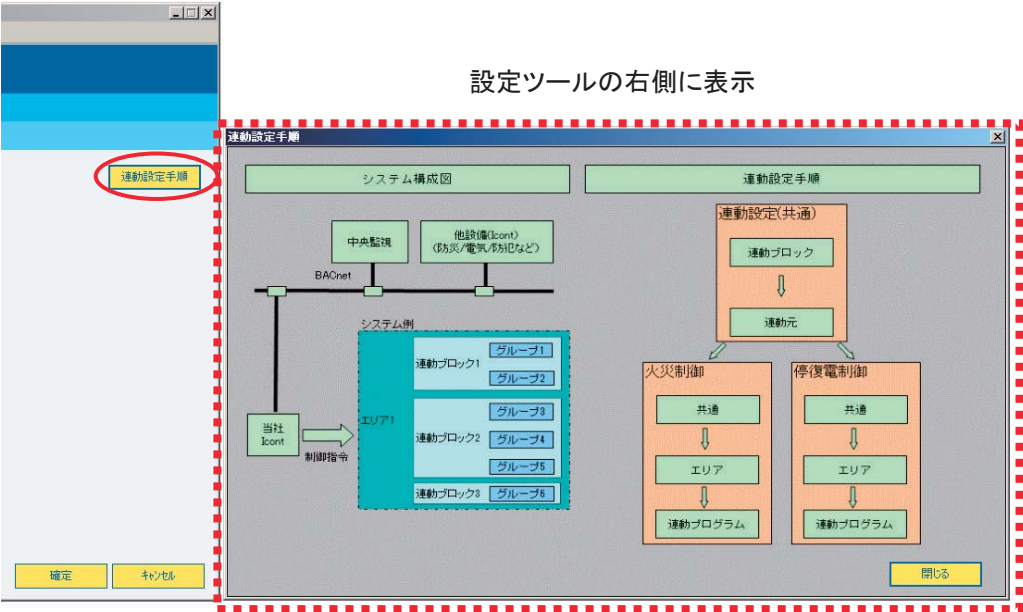
室内機グループアドレス 1~7 を連動ブロック、およびエリアへ設定した一例

下表のような連動設定を行う為に、各連動制御のエリアへ連動ブロックを重複して設定することができます（例）。

（例）		連動ブロック１	連動ブロック２	連動ブロック３	連動ブロック４
火災制御	エリア 1	○	○	○	
停復電制御	エリア 1	○	○	○	○

<火災制御>

エリア１
連動ブロック１
グループ 1
グループ 2
連動ブロック２
グループ 3
グループ 4
グループ 5
連動ブロック３
グループ 6

(3）連動設定の手順

連動制御設定は以下の手順に従い実施してください。

また、各連動設定の画面右上にある「連動設定手順」ボタンを押すと、下図ポップアップ画面が設定画面の右側に表示され、連動制御設定の手順を確認することが出来ます。（尚、設定画面が PC 画面上右端に置かれている時でも、ポップアップ画面は設定画面の右側に表示される為、見ることができない場合があります。その場合は、設定画面を左方へ移動させてから、再度「連動設定手順」ボタンをクリックしてください。また、表示される内容はどの設定画面においても同じ画面となります。）

8.5.1　連動設定（共通）

「連動設定（共通）」では、「連動ブロック」、「連動元」の 2 つの設定画面があります。

8.5.1.1　連動ブロック設定

連動ブロックの設定を行います。連動ブロックとは空調機のグループの集合体であり、連動制御（火災制御、停復電制御）の制御対象の最小管理単位となります。（初期状態は全て空欄です。）

No.	項目	説明
1	連動ブロック No.	連動ブロックの番号を表示します。 （連動ブロック No.の範囲 1～20 ）
2	名称	連動ブロックの名称を入力します。 （全角・半角問わず、16 文字）
3	設定	「登録」ボタンから、連動ブロックに登録する室内機グループ No.を設定します。
4	グループ No.	連動ブロックに登録した室内機グループ No.を表示します。

設定の「登録」ボタンをクリックすると、クリックした連動ブロック No.のグループ選択画面が表示されます。
（下記画面は、連動ブロック No.:『No.1』、連動ブロック名称:『1F 東側』を表示。）

グループ番号（1～20）をクリックすることにより連動ブロックに設定します。また、設定しているグループ番号を再度クリックすると設定を解除します。設定状態は、アドレスの表示色で表します。

表示色	グループの状態	変更
薄灰色	どの連動ブロックにも属していないグループ	可能
黄緑	選択中の連動ブロックに属しているグループ	
濃灰色	グループ設定されていないグループ、および他の連動ブロックに登録されているグループ	不可

8.5.1.2 連動元設定

本項では、各連動制御における連動元の設定を行います（初期状態では、全て空欄です）。連動元とは、連動制御（火災制御、停復電制御）の制御の連動元となるデバイスとその信号（インスタンス番号）を指します。尚、連動元のデバイス ID は、『8.4.2 ネットワーク＆デバイス接続』で事前に登録しておいてください。

No.	項目	説明
1	連動元 No.	連動元の番号を表示します。 (連動元 No.の範囲：No.1～2)
2	制御の種類	連動制御の種類を表示します。 (火災制御、火災制御（接点入力）、停復電制御)
3	ネットワーク番号	ネットワーク番号を表示します。 （ローカル固定）
4	デバイス ID	連動元のデバイス ID を表示します。
5	オブジェクトタイプ	連動元のオブジェクトタイプを表示します。 (BI、BV)
6	インスタンス番号	連動元のインスタンス番号を表示します。
7	極性	連動元の信号の極性を表示します。 （通常固定）

連動元設定の「登録」ボタンをクリックすると、クリックした連動元 No.の連動元設定画面が表示されます。
（画面は連動元No.1 の登録画面です。）

No.	項目	説明	初期値
連動元登録			
1	制御の種類	連動元の制御の種類を選択します。 （火災制御、火災制御(接点入力)、停復電制御）	空欄
2	ネットワーク番号	ネットワーク番号を設定します。 （「ローカル」固定）	ローカル（固定）
3	デバイス ID	ネットワーク&デバイス設定で設定した連動元のデバイスIDを、項目のプルダウン、もしくは“選択”ボタンをクリックし、下図のデバイス ID の選択画面より設定することができます。	空欄 ※1
4	オブジェクトタイプ	連動元のオブジェクトタイプを設定します。 （BI、もしくは BV）	空欄 ※1
5	インスタンス番号	連動元のインスタンス番号を設定します。 （範囲：0～4194302）	空欄 ※1
6	極性	連動元の信号の極性を設定します。 「通常」(Active：火災発生、Inactive：火災解除)(固定) 「反転」(Inactive：火災発生、Active：火災解除)	通常(固定)

※1 「制御の種類」にて、“火災制御（接点入力）”を選択した場合、本項目の設定は不要です。

8.5.2　火災制御

「火災制御」では、「共通」、「エリア」、および「連動プログラム」の 3 つの設定画面があります。

8.5.2.1 火災制御 共通設定

BM アダプターが火災連動指令を検知する手段を設定します。
※連動元に“火災制御（接点入力）”を選択した場合、本項目の設定は不要です。

No.	項目	説明	初期値
連動指令の検知設定			
1	COV/イベント通告による受信のみ	連動元の COV 通告、又はイベント通告の受信により火災を検知する設定。	―
2	COV/イベント通告とポーリングの両方	連動元の COV 通告、イベント通告の受信、又は連動元をポーリングし、火災を検知する設定。	有効

8.5.2.2 火災制御エリア設定

火災制御を行うエリアを設定します。火災制御の制御単位となる火災制御エリアに連動ブロックを登録します（初期状態は全て空欄です）。尚、１つの火災制御プログラムにて、制御対象として設定できる火災制御エリアは１つです。

No.	項目	説明
1	エリア No.	火災制御エリアの番号を表示します。 (エリア数：最大 1)
2	エリア名称	火災制御エリアの名称を入力します。
3	エリア設定	火災制御エリアに登録する連動ブロックを設定します。
4	連動ブロック No.	火災制御エリアに含まれる連動ブロックの番号を表示します。

エリア設定の「登録」ボタンをクリックすると、クリックした火災制御エリアの連動ブロック選択画面が表示されます。（下記画面は、火災制御のエリア No.1 を表示。）

連動ブロック番号（1～20）をクリックすることにより火災制御エリアに設定します。また、設定している連動ブロック番号を再度クリックすると設定を解除します。設定状態は、連動ブロック番号の表示色で表します。

<table>
<tr><th>表示色</th><th>連動ブロックの状態</th><th>変更</th></tr>
<tr><td>薄灰色</td><td>選択中の火災制御エリアに属していない連動ブロック</td><td rowspan="2">可能</td></tr>
<tr><td>黄緑</td><td>選択中の火災制御エリアに属している連動ブロック</td></tr>
<tr><td>濃灰色</td><td>空きブロック</td><td>不可</td></tr>
</table>

尚、同一の連動ブロックを複数の火災制御エリアに重複して登録することが可能です。

8.5.2.3 火災制御プログラム設定

火災制御プログラムにおける連動元、機器制御、および火災制御エリアを設定します。

No.	項目	説明	初期値
1	連動プログラム実行	火災制御において、実行する連動プログラムを選択します。チェック(☑)することにより、該当の連動プログラムが有効になります。 ※連動プログラム設定(連動元、機器制御、エリア設定)が全て完了していないとチェックを有効にすることはできません。(連動プログラム数:最大1)	無し(□)
2	プログラム No	連動プログラムの番号(210100)を示します。 (火災認識状態オブジェクトのインスタンス番号と同じ。)	
3	連動プログラム設定	連動プログラム(連動元、機器制御、エリア選択)を設定します。	-
4	連動プログラム設定状態	連動プログラム(連動元、機器制御、エリア選択)の設定状態を表示します。(設定が完了している各項目には、チェック(☑)が入ります。)	空欄
5	プレビュー	連動プログラムの設定状態を表示します。	-

8.5.2.3.1　連動プログラム設定

火災制御プログラム設定の「登録」ボタンをクリックすると、下記連動プログラム設定画面が表示されます。この画面では、制御対象の連動元と機器制御を設定し、エリアを選択します。(下記画面は、火災制御の連動プログラム No.210100 を選択した場合)

No.	項目	説明	初期値
1	プログラム No.	火災制御の連動プログラム番号(210100)を表示します。	
2	連動元	連動元の「設定」ボタンをクリックすると、連動元選択画面を表示し、連動元情報を設定します。	-
3	連動元 No.	火災制御の連動元 No.を表示します。	空欄
4	機器制御	火災制御における機器の制御を設定します。 （火災発生時： 緊急停止） （火災復旧時： 制御なし or 一括冷房運転）	空欄
5	エリア選択	「エリア選択」ボタンをクリックすると、火災制御のエリア選択画面を表示し、制御対象のエリアを設定します。	-

8.5.2.3.2　　連動元設定

火災制御プログラム設定画面の連動元"設定"ボタンを押すと、連動プログラム連動元設定画面（下図）が開きます。『8.5.1.2 連動元設定』にて予め登録した連動元のうち、"制御の種類"において「火災制御」を選択した連動元のみが表示されます。表示された連動元の中から 1 つ選び、選択項目にチェック(☑)を入れてから、"OK"ボタンをクリックしてください。尚、1 つの連動プログラムで選択出来る連動元は 1 つのみです。

（初期状態は全て空欄です。『8.5.1.2 連動元設定』で"火災制御"を登録していない場合は、空欄です。）

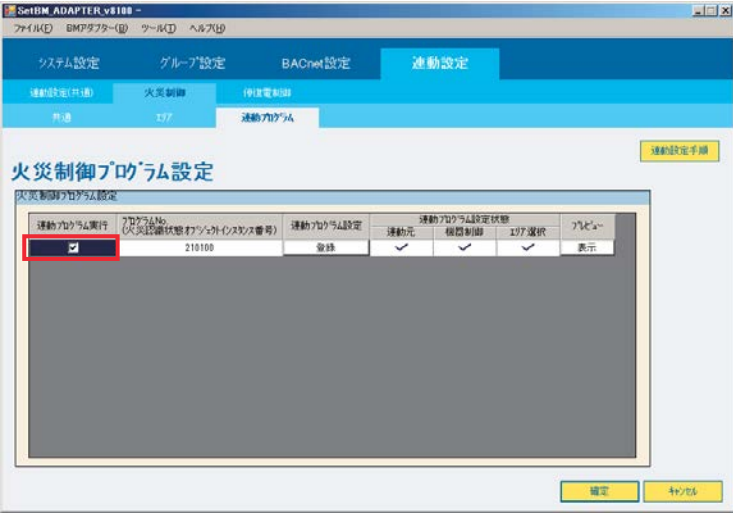
8.5.2.3.3　機器制御設定

連動元設定後、“機器制御”の“火災発生時”は、下記のように「緊急停止」を選択してください（「緊急停止」しか選択できません）。“火災復旧時”は、「制御なし」、「一括冷房運転」の何れかを選択してください。尚、機器制御を選択していない場合は、火災制御（この場合、No.210100）は、動作しません。

8.5.2.3.4　エリア選択

“機器制御”設定後、上図火災制御プログラム設定画面の枠外にある“エリア選択”をクリックし、『8.5.2.2 火災制御エリア』で設定した制御エリアを選択します（初期状態は空欄です）。選択項目にチェック（☑）を入れると、火災制御のエリアが有効になります。尚、1 つの連動プログラムで選択出来る火災制御エリアは 1 つのみです。

8.5.2.3.5　　連動プログラム設定状態

連動プログラム設定（連動元、機器制御、エリア選択）が完了すると、下図のように連動プログラム設定状態に 3 つのチェック（✔）が入ります。この 3 つのチェック（✔）が 1 つでも表示されていないと、BM アダプターへ「設定の反映」が出来ません。該当する設定画面に戻り、設定を行ってください。最後に“連動プログラム実行”にチェック（☑）を入れ、連動プログラムを有効にします。

8.5.2.3.6　　火災制御設定プレビュー画面

火災制御プログラム設定画面の最右欄プレビューの「表示」ボタンをクリックすると、各火災制御プログラム設定状態を確認することが出来ます。下図は、火災制御における連動プログラム設定のプレビュー画面の表示例です。

他の連動制御設定内容を一覧表示して確認する場合は、一旦、CSV ファイルへ保存後、CSV 統合ファイルを用いて確認してください（詳細は、添付資料-2）。

ﾌﾟﾚﾋﾞｭｰ

ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ設定状態	連動ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑNo.	火災発生時	火災復旧時	連動元No.	制御の種類	ﾈｯﾄﾜｰｸ番号	ﾃﾞﾊﾞｲｽID	ｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄ	ｴﾘｱNo.	ｴﾘｱ名称	連動ﾌﾞﾛｯｸNo.	連動ﾌﾞﾛｯｸ名称	ｸﾞﾙｰﾌﾟNo.
有効	210100	緊急停止	一括冷房運転	1	火災制御	ﾛｰｶﾙ	1	BI_101010	1	火災制御ｴﾘｱ	1	1F東側	1
													2
											2	1F西側	3
													4
													5
											3	1F南側	6

8.5.3　停復電制御

「停復電制御」では、「共通」、「エリア」、および「連動プログラム」の 3 つの設定画面があります。

8.5.3.1 停復電制御　共通設定

BM アダプターが停復電指令を検知する手段の設定を行います。

No.	項目	説明	初期値
連動指令の検知設定			
1	COV/イベント通告による受信のみ	連動元の COV 通告、又はイベント通告の受信により停復電を検知する設定。	ー
2	COV/イベント通告とポーリングの両方	連動元の COV 通告、イベント通告の受信、又は連動元をポーリングし、停復電を検知する設定。	有効
復電処理待ち時間設定			
1	復電処理待ち時間	停電中に停電信号が解除された際、停電認識状態が復電待ちに移行するまでの待ち時間の設定。（範囲：0～600[秒]）	180 [秒]

8.5.3.2 停復電制御エリア設定

停復電制御を行うエリアを設定します。停復電制御の制御単位となる停復電制御エリアに連動ブロックを登録します（初期状態は全て空欄です）。尚、停復電制御プログラムにて、制御対象として設定できる停復電制御エリアは 1 つです。

No.	項目	説明
1	エリア No.	停復電制御エリアの番号を表示します。 (エリア数：最大 1)
2	エリア名称	停復電制御エリアの名称を入力します。
3	エリア設定	停復電制御エリアに登録する連動ブロックを設定します。
4	連動ブロック No.	停復電制御エリアに含まれる連動ブロックの番号を表示します。

エリア設定の「登録」ボタンをクリックすると、クリックした停復電制御エリアの連動ブロック選択画面が表示されます。
（下記画面は、停復電制御のエリア No.1 を表示。）

連動ブロック番号(1～20)をクリックすることにより停復電制御エリアに設定します。また、設定している連動ブロック番号を再度クリックすると設定を解除します。設定状態は、連動ブロック番号の表示色で表します。

表示色	連動ブロックの状態	変更
薄灰色	選択中の停復電制御エリアに属していない連動ブロック	可能
黄緑	選択中の停復電制御エリアに属している連動ブロック	
濃灰色	空きブロック	不可

8.5.3.3　停復電制御プログラム設定

停復電制御プログラムにおける連動元、機器制御、および停復電制御エリアを設定します。

No.	項目	説明	初期値
1	連動プログラム実行	停復電制御において、実行する連動プログラムを選択します。チェック(☑)することにより、該当の連動プログラムが有効になります。 ※連動プログラム設定(連動元、機器制御、エリア設定)が全て完了していないとチェックを有効にすることはできません。(連動プログラム数:最大 1)	無し(□)
2	プログラム No	連動プログラムの番号 (310100 固定)を示します。(停電認識状態オブジェクトのインスタンス番号と同じです。)	
3	連動プログラム設定	連動プログラム(連動元、機器制御、エリア選択)の設定をします。	-
4	連動プログラム設定状態	連動プログラム(連動元、機器制御、エリア選択)の設定状態を表示します。 (設定が完了している各項目には、チェック(☑)が入ります。)	空欄
5	プレビュー	連動プログラムの設定状態を表示します。	-

8.5.3.3.1　連動プログラム設定

停復電制御プログラム設定の「登録」ボタンをクリックすると、下記の連動プログラム設定画面が表示されます。この画面では、制御対象の連動元と機器制御を設定し、エリアを選択します。(下記画面は、停復電制御の連動プログラム No.310100 を選択した場合)

No.	項目	説明	初期値
1	プログラム No.	停復電制御の連動プログラムの番号 (310100 (固定)) を表示します。	
2	連動元	連動元の「設定」ボタンをクリックすると、連動元選択画面を表示し、連動元情報を設定します。	-
3	連動元 No.	停復電制御の連動元 No.を表示します。	空欄
4	機器制御	停復電制御における機器の制御を設定します。 (停電発生時： 制御なし(固定)) (停電復旧時： 制御なし or 一括冷房運転)	 空欄 空欄
5	エリア選択	「エリア選択」ボタンをクリックすると、停復電制御のエリア選択画面を表示し、制御対象のエリアを選択します。	-

8.5.3.3.2　連動元設定

停復電制御プログラム設定画面の連動元“設定”ボタンを押すと、連動プログラム連動元設定画面（下図）が開きます。『8.5.1.2 連動元設定』にて予め登録した連動元のうち、“制御の種類”において「停復電制御」を選択した連動元のみが表示されます。表示された連動元の中から 1 つ選び、選択項目にチェック(☑)を入れてから、“OK”ボタンをクリックしてください。尚、1 つの連動プログラムで選択出来る連動元は 1 つのみです。
（初期状態は全て空欄です。『8.5.1.2 連動元設定』で“停復電制御”を登録していない場合は、空欄です。）

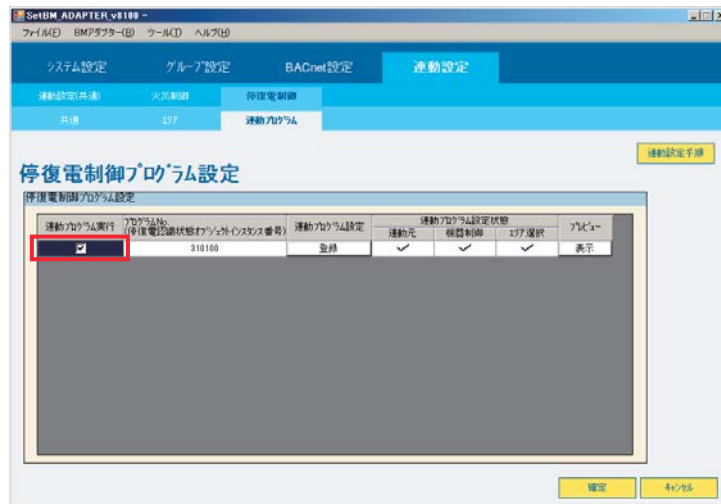
8.5.3.3.3　機器制御設定

連動元設定後、“機器制御”から「停止」、または「制御なし」を選択してください。尚、機器制御を選択していない場合は、停復電制御は動作しません。

8.5.3.3.4　エリア選択

“機器制御”設定後、上図停復電制御プログラム設定画面の枠外にある“エリア選択”をクリックし、『8.5.3.2 停復電制御エリア』で設定した制御エリアを選択します（初期状態は空欄です）。選択項目にチェック（☑）を入れると、停復電制御のエリアが有効になります。尚、1 つの連動プログラムで選択できる停復電制御エリアは 1 つのみです。

8.5.3.3.5　　連動プログラム設定状態

連動プログラム設定（連動元、機器制御、エリア選択）が完了すると、下図のように連動プログラム設定状態に 3 つのチェック（✔）が入ります。この 3 つのチェック（✔）が 1 つでも表示されていないと、BM アダプターへ「設定の反映」が出来ません。該当する設定画面に戻り、設定を行ってください。最後に“連動プログラム実行”にチェック（☑）を入れ、連動プログラムを有効にします。

8.5.3.3.6　　停復電制御設定プレビュー画面

停復電制御プログラム設定画面の最右欄プレビューの「表示」ボタンをクリックすると、停復電制御プログラム設定状態を確認することが出来ます。下図は、停復電制御における連動プログラム設定のプレビュー画面の表示例です。

他の連動制御設定内容を一覧表示して確認する場合は、一旦、CSV ファイルへ保存後、CSV 統合ファイルを用いて確認してください（詳細は、添付資料-2）。

ﾌﾟﾚﾋﾞｭｰ

ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ設定状態	連動ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑNo.	停電発生時	停電復旧時	連動元No.	制御の種類	ﾈｯﾄﾜｰｸ番号	ﾃﾞﾊﾞｲｽID	ｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄ	ｴﾘｱNo.	ｴﾘｱ名称	連動ﾌﾞﾛｯｸNo.	連動ﾌﾞﾛｯｸ名称	ｸﾞﾙｰﾌﾟNo.
有効	310100	制御なし	一括冷房運転	2	停復電制御	ﾛｰｶﾙ	2	BV_202020	1	停復電制御ｴﾘｱ	1	1F東側	1
													2
											2	1F西側	3
													4
													5
											3	1F南側	6
											4	1F北側	7

添付資料ー1　BACnet®のネットワークの構成と設定例

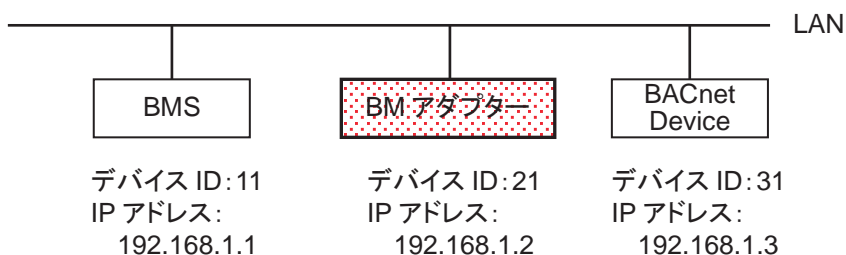
BACnet®のネットワークの構成としては、各種構成があります。

1.1 ネットワークの種類

BACnet®のネットワークの構成としては、下記の種類がありますが、PAC-YW51BAC では、その一部に対応します（BACnet®ルータやBBMD非対応）。なお、BMアダプター（PAC-YW51BAC）は、BACnet®/IPのみ対応しています。

	ネットワーク構成	内容詳細	対応
(1)	ローカルネットワーク	ルータを中継せず、ローカルなネットワークのみで構成	○
(2)	BACnet®ルータ接続	各ネットワーク間を BACnet®ルータで接続する構成	―
(3)	IP ルータ接続	各ネットワーク間を IP ルータで接続する構成	○
(4)	IP ルータ +BBMD 接続	各ネットワーク間をIPルータで接続する構成 （「ブロードキャストメッセージ」転送用の BBMD 有り）	―
(5)	IP ルータ ＋リモート BBMD 接続	各ネットワーク間を IP ルータで接続する構成 （「ブロードキャストメッセージ」転送用のリモート BBMD 有り）	―

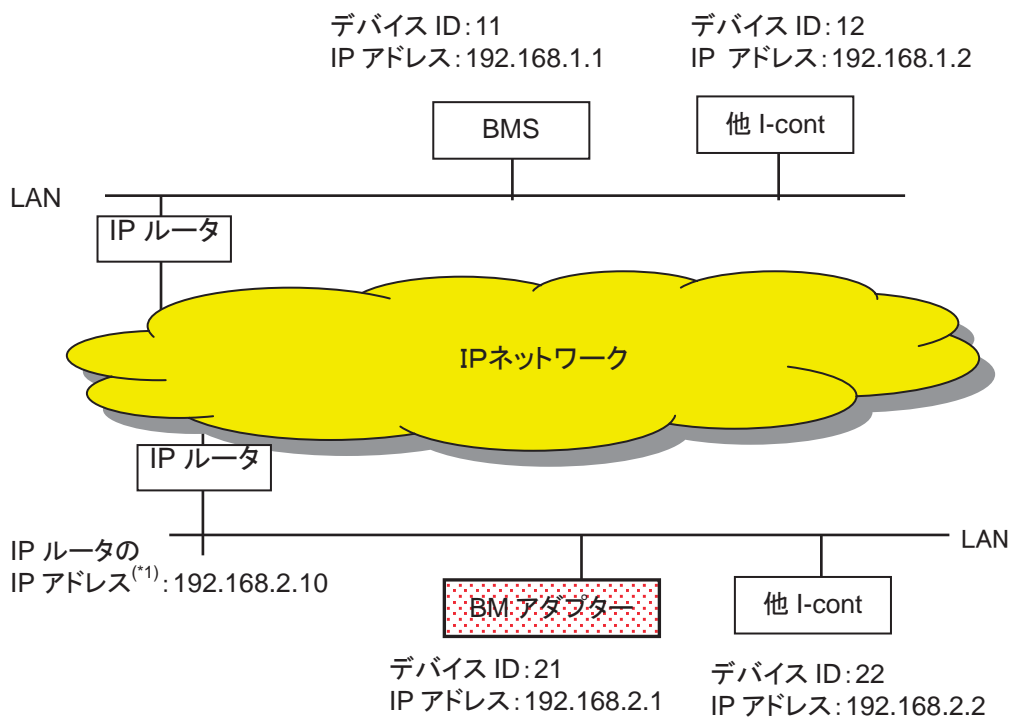
1.2 ローカルネットワーク

(1) ローカルネットワークの構成（例）

(2)「ネットワーク＆デバイス接続」の設定

上記、ローカルネットワークの構成（例）での「ネットワーク＆デバイス接続」の設定を示します。

1.3 IP ルータ接続

IP ルータでネットワーク間を接続します。IP ルータは、ネットワーク間の「ユニキャストメッセージ」は転送しますが、「ブロードキャストメッセージ」は転送しません。

(1)IPルータ接続例

(*1) IP ルータの IP アドレス:BM アダプターを接続しているネットワーク側の IP ルータの IP アドレス

(2)「ネットワーク&デバイス接続」の設定

IP ルータを使用する場合、ネットワーク番号は存在しません。

IP ルータを使用する場合、『8.2.1.1 LAN1(BACnet®用)』の「デフォルトゲートウェイ」を事前に設定してください。

(a)「ネットワーク＆デバイス接続」画面

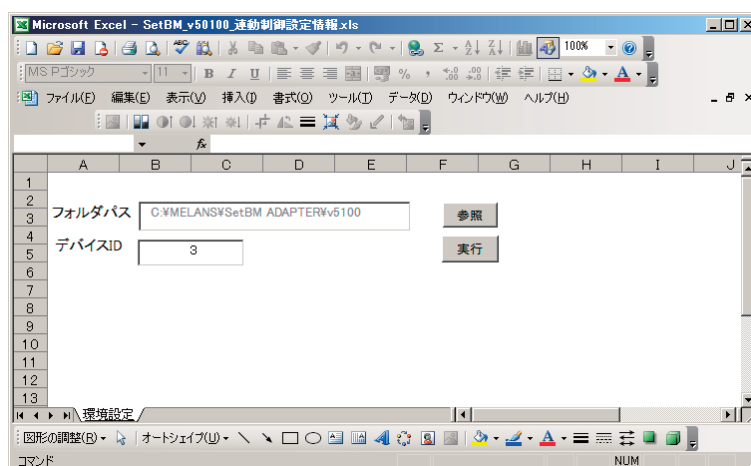
(b)「デフォルトゲートウェイ」の設定画面

添付資料－2　CSV 統合ファイルについて

『7.1.5 連動情報 CSV 出力』を実行すると、指定先フォルダに下記 6 個の CSV ファイルと 1 個の CSV 統合ファイルが生成されます（CSV 統合ファイルは、インストールフォルダより自動コピーされます）。

- SetBM_v****_DEV[n]_火災制御エリア
- SetBM_v****_DEV[n]_火災制御プログラム
- SetBM_v****_DEV[n]_停復電制御エリア
- SetBM_v****_DEV[n]_停復電制御プログラム
- SetBM_v****_DEV[n]_連動ブロック
- SetBM_v****_DEV[n]_連動元
- SetBM_v****_連動制御設定情報

（但し、****⇒設定ツールのバージョン番号、[n]⇒デバイス ID）

SetBM_v****_連動制御設定情報ファイルを開くと、下記の画面が表示されますので、以下の手順に従い、各連動設定画面にて設定した内容を各連動制御毎に集約します。

(1) 「参照」ボタンを押し、フォルダパスに連動情報 CSV ファイルを保存したフォルダを指定します。

(2) デバイス ID に PAC-YW51BAC のデバイス ID（“8.4 BACnet 設定”を参照ください）を入力します。

(3) 「実行」ボタンを押すと、火災制御、停復電制御の設定内容一覧がそれぞれ別シートに生成されます。

プログラム設定状態	連動プログラムNo.	停電発生時	停電復旧時	連動元No.	制御の種類	ネットワーク番号	デバイスID	オブジェクト	エリアNo.	エリア名称	連動ブロックNo.	連動ブロック名称	グループNo.
有効	310100	制御なし	一括冷房運転	2	停復電制御	ローカル	2	BV_202020	1	停復電制御エリア	1	1F東側	1
													2
											2	1F西側	3
													4
													5
											3	1F南側	6
											4	1F北側	7

※本ファイルは、連動情報 CSV ファイルを閲覧するものであり、設定を変更するものではありません。その為、本シートで変更しても設定ツールの設定ファイル（xml）には反映されません。